BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Linné, Carl von, 1707-1778

Des Ritter Carl von Linné auserlesene Abhandlungen aus der Naturgeschichte, Physik und Arzneywissenschaft

Bd.: 1.

Leipzig (1776)

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- Nat 780 -1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11272076-6

Nov 4

780.

1

Des Ritter Carl von Linné

Auserlesene

Abhandlungen

aus

der Naturgeschichte, Physik und

Arzneywissenschaft.

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

Mit Kupfern.

Leipzig,
verlegts Adam Friedrich Böhme
1776.

Hafe.

Vorrede.

Bey manchem Buche iſt der Titel, wie Sterne ſagt, nichts als Vehiculum. Niemand wird behaupten, daß Caroli a Linné amoenitates academicae unter dieſe manche gehören. Kein Titel könnte anpaſſender ſeyn.

Indessen hat gleichwohl das Buch kein großes Publicum gehabt. Ists daher weil es lateinisch, oder daher weil es zu theuer ist? Vielleicht aus beyden Ursachen. Ein Herr L. B. e Soc. Iesu wollte es vor einiger Zeit den Liebhabern in wohlfeilerem Preise verschaffen, und ließ die nach seinem Geschmacke vorzüglichsten Stücke in den Jahren 1764 und 1769. zu Gräz in zwey Bänden nachdrucken. Weil er aber e Societate Iesu, folglich ein heiliger keuscher Mann war: so strich er alle Worte, ja ganze Perioden weg, die von Geschlecht und Geschlechtstheilen bey Thieren und Pflanzen handeln, ne lectoribus sint offendiculo, wie er sagt. Die Auswahl war auch nicht die beste. Seine Ausgabe fand also keinen großen Beyfall, weil sie keinen verdiente.

Viel-

Vorrede.

Vielleicht ist mein Gedanke, die wichtigste, lehrreichste und unterhaltendste Abhandlungen zu übersetzen, besser. Glaubt dieß das Publicum mit mir, so kann ich mehr Bände liefern. Hat mir aber das böse Ding, amor suscepti negotii, wie es ein lateinischer Autor nennt, das bey manchem Schriftsteller so blind ist, einen Streich gespielt: nun so kann dieser Band der erste und lezte seyn.

Anmerkungen habe ich weniger gemacht, als ich anfangs willens war. Ich wollte nehmlich zuerst berichtigende, ergänzende, erklärende und literarische Noten zum Text setzen. Aber mancherley Umstände machten, daß ich dieß theils nicht thun konnte, theils nicht wollte. Ich habe es also bey ganz wenigen

Anmerkungen bewenden lassen. Die folgende Theile sollen indessen von dieser Seite etwas reicher seyn.

Vor verschiedenen Abhandlungen stehen, weil es academische Streitschriften sind, kurze Vorreden, wo die Respondenten erzählen, daß sie diu multumque überlegt hätten, welche Materie sie zu ihrer Disputation wählen sollten; von der imbecillitate ingenii sui sprechen u. s. w. Diese habe ich in der Uebersetzung weggelassen, weil ich glaube, daß sie auch im Original niemand lesen mag.

Gl.

im März 1776.

E. J. T. H.

Inhalt.

Inhalt.

Seite

I. Von der Begattung der Pflanzen = 1.

II. Vom Thiermenschen = = = 57.

III. Vom Caffee = = = = 71.

IV. Vom Theetrank = = = 90.

V. Vom Nutzen der Naturgeschichte = 109.

VI. Vom Meerschweinchen = = 135.

VII. Von der Diät bey dem Gebrauch des Mineralwassers = = = = 155.

Inhalt.

Seite.

VIII. Vom Brod = = = = 166.

IX. Von der Verwandlung des Getreides 185.

X. Verzeichniß der ökonomischen Pflanzen 200.

XI. Vom Schlaf der Pflanzen = = 242.

XII. Von einigen neuen Entdeckungen in der Naturlehre = = = = 262.

XIII. Von der bewohnten Erde = = 268.

XIV. Von den Kräften der Pflanzen = 288.

I. Von

I.

Von der

Begattung der Pflanzen.

Vorrede.

Jedermann, der in der Naturgeschichte nicht ganz unbewandert ist, weiß, dünkt mir, daß man nicht erst seit gestern oder vorgestern die Pflanzen in zwey Geschlechter abgetheilt hat, daß die Botanisten aber nur eine dunkle und zweifelhafte Kenntniß von der Sache hatten. Die Alten konnten schon hinlängliche Geschlechtskennzeichen bey den Thieren angeben, und dadurch mit leichter Mühe das männliche vom weiblichen unterscheiden; bey den Geschlechtern der Pflanzen aber hatten sie nichts als ungewisse und unzulängliche Muthmaßungen. Schon vor Alexanders des Großen Zeiten, wußten die Einwohner der Länder, wo die Datteln wachsen, daß es bey dem Dattelbaum ein Männchen und Weibchen gebe, und das letzte durch abgeschnittene und übergehängte männliche Blumen befruchtet werde. Sie getrauten sich aber doch nicht diese bey

Einer Pflanzenart gemachte Bemerkung auf alle andere anzuwenden.

Auch die Völker, welche die Pistacie und Feige als Gartengewächse zogen, beförderten mit hülfreicher Hand die Befruchtung dieser Pflanzen; machten aber aus Unwissenheit der Naturkunde, keinen Schluß auf ein verschiedenes Geschlecht. Daß endlich von jeher die Pflanzenkenner, unter denen **Theophrast, Plinius** und **C. Bauhin** ꝛc. vorzügliche Stellen behaupten, sowohl Bäume als Kräuter in ihre zwey Geschlechter getheilt haben: daran lassen uns die glaubwürdigsten schriftliche Denkmale nicht zweifeln. Daß ihrer aber viele sich vom Wege der Wahrheit verirret, und oft Schein für Wesen gehalten haben: ist auch offenbar. Denn da sie die Geburtsglieder bey Unterscheidung der Geschlechter gar nicht in Betrachtung zogen: so haben sie nicht selten den weiblichen Pflanzen männliche, und den männlichen weibliche Nahmen gegeben. Zum Beyspiel kann man den Hanf, das Bingelkraut, den Hopfen und mehrere anführen, wo sie zum deutlichen Beweiß ihrer groben Unwissenheit die wahre Weibchen Männer, und die Männer Weibchen genennt haben. Sie glaubten auch an ein doppeltes Geschlecht bey den Eichen, Linden, Kiefern, Tannen und mehreren; die hinlängliche Kennzeichen aber beyde Geschlechter von einander zu unterscheiden, hat erst das neuere und hellere Zeitalter angegeben.

Im siebzehenden Jahrhundert, sahen die meisten und größten Kräuterkenner, auf die Hypothese von den Geschlechtern der Pflanzen, als auf eine neue Grille, auf eine lächerliche Hirngeburt, womit man die gelehrte Welt täuschen und zum besten haben wollte, mit Verachtung herab. Unter diesen war **Bauhin, Morison, Tournefort** und andere mehr.

Im Jahr 1676. scheint **Thomas Mellington** ein Englischer Ritter, der erste gewesen zu seyn, der sich mit gro-

großem Fleiß auf die Erforschung dieser Sache legte, und dem erfahrnen Naturforscher Grew den Weg bahnte *).

Dieser **Nehemias Grew** hat 1685. in seiner Anatome plantarum die Befruchtung der Pflanzen durch den Blumenstaub fleißig untersucht; und der zu seiner Zeit berühmte Botaniste **Ray** gab seinen Hypothesen Beyfall.

Im Jahr 1695. bewieß **Rudolph Jacob Camerarius** in seiner Epistola de sexu plantarum 12mo die zwey Geschlechter und Erzeugung der Pflanzen; ob er gleich noch einigen Zweifel an dieser Wahrheit hegte, welchen die mit dem Hanf angestellte Versuche erregt hatten.

Gleichwohl pflichtete **Joseph Pitton Tournefort** im Jahr 1700. dieser Lehre nicht bey, sondern verwarf sie gänzlich.

Moriland welcher in den **Englischen Transactionen** No. 287. der Löwenhökischen Theorie beystimmte, hielte dafür, daß der Blumenstaub, durch die Narbe und den Staubweg auf den noch künftigen Saamen herabsteige und den Anfang der Pflanze bilde.

Im Jahr 1711. lehrte **Geoffroi der jüngere**, von wenig eigenen Bemerkungen unterstützt, die beyden Geschlechter der Pflanzen, und zeigte, daß der Blumenstaub zum Saamen herabsteige.

Ums Jahr 1718. hat **Sebastian Vaillant** in einer Rede de structura florum zuerst das verschiedene Geschlecht der Pflanzen deutlich unterschieden, und dieses vormals jedermann anstößig und abgeschmackt geschienene Geheimniß der Natur durch viele Observationen ausser allem Zweifel gesetzt.

Patricius Blair hat 1720. (Botan. Essais 8vo) dieselbe Wahrheit noch weiter aufgeklärt, und ihren ausnehmenden Nutzen für alle Kräuterkenner gezeigt.

*) Log. exper. 6.

Im Jahr 1720. schrieb **Julius Pontedera**, der sich ein Geschäfte daraus gemacht hatte, die Geschlechter der Pflanzen zu untersuchen, in seiner Anthologia Patav. 4to: wann die Sache richtig sey, so verschaffe sie bey dem Bau der Pflanzen solche Vortheile, daß sie ein allgemeiner Grundsatz in der Botanik zu seyn verdiene: wenn sie aber falsch sey, so müsse man sie in ewiges Stillschweigen vergraben. Und nun führt er viele Bemerkungen an, woraus er die Schlüsse zieht, daß das Geschlecht der Pflanzen ein lächerliches Hirngespinst sey.

Anton Jußieu (in Bradley worck of nature) fügte 1721. jenen Observationen die seinigen bey.

Im Jahr 1724. stellte **Richard Bradley** (Experiment. relat. to te generation of plants 8vo) viele Versuche über das Geschlecht der Pflanzen an, welche der Gärtnerey und Oeconomie nicht wenig Vortheile verschaffen können.

Endlich hat 1735. **Carl von Linné** (Fundamenta botanica. Amst. 8vo) in dieser Materie unsäglichen Fleiß angewandt, und vom §. 132 bis 150. die beyden Geschlechter der Pflanzen mit solcher Gewißheit erwiesen, daß er kein Bedenken getragen, das sehr weitläuftige **System der Pflanzen** darauf zu gründen.

BIBLIOTECA

Abhandlung.

§. 1.

So seltsam und widersprechend es dem ersten Anblick nach scheinen möchte, zu sagen, daß die Pflanzen eben so wohl als die Thiere leben: so wird es doch, glaube ich, niemand leugnen, der sich die Mühe gibt, diese Wahrheit mit einem etwas aufmerksamern Auge zu betrachten, und ihre Beweißgründe mit der Wage der gesunden Vernunft abzuwägen.

§. 2.

Jedermann weiß, was das Leben der Thiere ist; aber die deutliche Erklärung davon haben wir doch dem Harvey zu danken. Er hat zuerst den Kreislauf des Blutes entdeckt, und nicht ohne Grund behauptet, daß darinn das Leben bestehe. Ich gebe seiner Meinung Beyfall, und erkläre daher das Leben: durch die eigenmächtige (spontaneam) Forttreibung der Säfte.

§. 3.

Wenn man einen Arm, einen Schenkel, oder anderes Glied des menschlichen Körpers mit einem Strang so fest zusammen schnüret, daß die Säfte nicht durch kommen können: so entstehet vor dem Bande der Brand. Dieser physiologische Versuch beweißt die Fortschreitung der Säfte im menschlichen Körper. Ein gleiches geschieht bey den Pflanzen. Wenn man ein Aestgen eines Baums oder Krauts so stark bindet, daß der Saft nicht über das Band getrieben werden kann: so wird der Ast dürre und stirbt ab. Die Alten glaubten, der Pflanzensaft, welcher in den Stamm steige, steige auch wieder herunter. Allein diese Meinung hat in neuern Zeiten der berühmte Naturforscher Hales

gründlich widerlegt. Er hat gezeigt, daß der Saft der in die Aestgen getreten ist, keinesweges wieder zurück tritt, sondern durch die Ausdünstung der Blätter verfliegt.

§. 4.

Wo also eine selbstthätige Fortschreitung der Säfte ist: da ist auch Leben. Nun hat aber diese Fortschreitung bey den Gewächsen Statt; (voriger §.) jedermann begreift also, daß sie leben. Aus vielen Umständen läßt sich schliessen, daß schon einige von den Alten das Leben der Pflanzen geglaubt haben. Allein sie gingen in der Sache zu weit, und eigneten den Pflanzen auch eine Seele zu; wären also da, wo sie sich am scharfsichtigsten dünkten, mit offenen Augen blind. Sie machten drey Gattungen Seelen. Dem Menschen schreiben sie eine **vernünftige**, dem Vieh eine sinnliche, und den Pflanzen eine das Wachsthum befördernde zu. Das ist widerlegt, so bald es nur angeführt ist. Wahrscheinlich ist das Leben der Thiere vom Leben der Pflanzen darin unterschieden, daß jene Empfindung haben; diese nicht. Es ist also erwiesen, daß die Pflanzen so wohl als die Thiere leben. Indessen wird es doch für meinen Zweck nicht undienlich seyn, diese Wahrheit noch mit einigen Gründen zu unterstützen. Dahin gehört erstlich

Die Nährung. Wo sich diese findet, da muß auch ein Zufluß der Säfte, folglich auch Leben seyn; denn das Wort und der Begriff von **Nährung** involvirt schon ein Leben. Da nun alle Pflanzen ihre Nahrung aus der Erde erhalten: so leben sie auch. Schon **Kylbel** *) hat es mit starken Gründen erwiesen, daß die Nahrung der Pflanzen, aus der zartesten Erde bestehe, welche vermittelst des Wassers zu ihrer Wurzel geführet wird. Hieraus folgt, was uns die tägliche Erfahrung aller Orten lehrt, daß nehmlich die Pflanzen, wenn sie nicht genug von diesem mit den zartesten Erd-

*) Diss. de caussa fertilitatis terrarum. Lugd. 1743. 4to. Gall. Stock. 1745. 8vo. Suec. bis.

Erdtheilen geschwängerten Saft anziehen können, verdorren und gleichsam aus Hunger sterben. Die Gewächse die auf dürrem und trocknem Boden wachsen, werden daher mager und schmächtig, und man siehet ihnen deutlich den Mangel der Nahrung an. Ganz anders aber verhält sichs mit Pflanzen, die auf fettem Boden stehen, welche nicht nur grüner, stark und fett werden, sondern auch in ihrem glücklichen Zustand gleichsam lustig und froh sind; eben so wie die Milchgefäße unseres Körpers von reichlicher Speise viele Nahrung einsaugen, und den Körper fett und munter machen, und so auch umgekehrt.

Zweytens das verschiedene Alter. Jedes lebendige Geschöpf nimmt seinen Anfang, sein Ende, und ist unzähligen Veränderungen unterworfen. Das ist ausser Zweifel. Wir sehen daß die Kindheit schwach und hinfällig ist, die Jugend hingegen in voller Schönheit und Ueppigkeit blühet; daß der Mann fruchtbar, stark, dauerhaft und gesetzt wird; daß endlich das Alter verwelkt, vertrocknet, bleich und schlaff wird, und ein trauriger Prediger der bevorstehenden Verwesung ist. Leiden aber nicht die Pflanzen eben diese Veränderungen; durchlaufen sie nicht eben diese Bahn? Ihre Kindheit ist schwach und hinfällig, ohne Blüthe und Frucht. In der Jugend sind sie munter, prangen mit den schönsten glänzenden Blumen, und stehen in der größten Anmuth und dem lachenden Frühling ihres Alters. Im Männlichen Alter oder ihrem Sommer, werden sie stärker, schwächer, weniger schön und tragen Früchte. Im Herbst endlich, oder ihrem hohen Alter, senkt sich ihr Stengel nieder; sie verdorren und kehren zur Erde zurück, aus der sie entstanden sind. Der Epheu hat in den ersten Kinderjahren lanzenförmige Blätter, allein weder Blumen noch Früchte. In dieser Kindheit ist es der kriechende Epheu (Hedera humi repens C. B. 305.). In seiner Jugend oder Knabenalter trägt er fünflappiche Blätter und steigt an Felsen und Bäumen gestützt, unfruchtbar in die Höhe. Dann ist es der unfrucht-

fruchtbare große Epheu (Hedera major sterilis C. B. 305.). In der Mitte seines Lebensalters treibt er dreylappiche Blätter, verläßt seine Stützen, erhebt sich mit eigener Kraft, und wächst zu einem ziemlich ansehnlichen Baum auf. In diesem männlichen Alter trägt er auch Blumen und Frucht; und jetzt ist es der Epheubaum (Hedera arborea C. B. 305.). Wann endlich das Alter ankommt: so trägt er eyrunde Blätter ohne Lappen, und ist der Poetenepheu (Hedera poetica C. B.). Die tägliche Erfahrung lehrt, daß alle Gewächse denselbigen Schicksalen, wie der Epheu unterworfen sind. Denn aus dem Saamen keimen Pflänzgen, welche zuerst zu einer Staude, hierauf nach und nach zum festen Stamm werden, alsdann Blumen und Frucht tragen. Zuletzt welken die Aeste, werden sammt dem Stamm mit Moos überzogen, einer und der andere verdorret, und die Fäulniß greift den ganzen Baum an; welcher endlich, wenn er das Ziel seiner Tage erreicht hat, abstirbt.

Drittens die Bewegung. Es ist einem Jeden bekannt, daß kein toder Körper eigene Bewegung habe; folglich muß ein Körper leben, wenn er sich von selbst bewegt; denn die eigenthümliche und innere Bewegung hängt bey jedem lebendigen Körper von der eigenmächtigen Forttreibung der Säfte ab, und wo sich diese findet: da ist Leben (§. 2.). Daß sich aber die Pflanzen bewegen, ist eine ausgemachte Sache. Alle Gewächse z. E. in den Treibhäussern beugen sich gegen das Licht, und wo sie ein Loch in einem Fenster finden, da suchen sie durchzukriechen. Die meisten Pflanzen, besonders die mit zusammengesetzten gelben Blumen, drehen sich und sehen den ganzen Tag über die Sonne an; so daß sie Morgens gegen Ost, Mittags gegen Süd, und Abends gegen West gekehret sind. Am besten kann man dies bey der Gänsedistel (Sonchus Flor. Suec. 642.) bemerken. Eine nicht geringe Anzahl Pflanzen öfnet bey heiterem Himmel die Blume und betrachtet gleichsam mit froher Mine

das

das Licht der Welt; wenn aber ein starker Regen kommen will, so ziehen sie sich zusammen. Ein Beyspiel hiervon ist die **Tulpe**. Die herabhängende Aehre des **Wau** (Reseda Luteola Flor. Suec. 459.) folgt den ganzen Tag, auch bey trübem Himmel der Sonne nach; so daß sie Morgens gegen Ost, Mittags gegen Süd, Abends gegen West, und Nachts gegen Norden gekehrt ist. Das **Springkraut** (Impatiens Flor. Suec. 722.) wachet des Tags über mit ausgebreiteten Blättern; des Nachts hingegen schläft sie mit herabhängenden Blättern. Die **Sigisbeckie** wachet gleichermaßen am Tag mit ausgebreiten Blättern, und beuget des Nachts, wenn sie schläft, die Blätter nach dem steifen Blattstiel zurück. Die **Hungerblume** (Draba) beugt sich des Nachts herunter, damit Platzregen und feuchte Luft dem Blumenstaub nicht schade. Der Klee und **Sauerklee** falten die Blätter vor Gewittern und Stürmen zusammen, und breiten sie bey heiterm Himmel wieder aus; so daß daraus der Landmann die kommende Gewitter, mit ziemlicher Gewißheit prophetisch vorher sagen kann. Bekannt ist es, daß die **Hymenee**, **Bauhinie**, **Sinnpflanze** (Mimosa) und Kassie eben diese Eigenschaft besitzen. Die Blume des **Bocksbarth** (Tragopogon) breitet sich Morgens bey Aufgang der Sonnen auseinander, und um Mittag ziehet sie sich zusammen. Daher sie die Engländer John go to bed at noon nennen (Hort Cliff. 382.). Die **Parkinsonie**, **Tamarinde**, **Aeschynomene** und die meisten Pflanzen mit doppelt verbrüderten Staubfäden (diadelphia) breiten an heiteren Tagen die Blätter aus, und ziehen sie bey Nacht zusammen. Die **Tamarinde** soll, wie **Alpin** und **Acosta** bezeugen, alle Nächte die Blumen oder Schooten des Regens oder der Kälte wegen in die Blätter hüllen. Dies schien zwar dem **Syen** und **Ray** wunderlich. Aber es legt sich wirklich der Blumenstengel mit der Blume, welche aus dem Blattwinkel heraus wächst, auf die Blätter; und diese schließen, wenn sie sich Nachts zusammen ziehen, die Feuchttheile ein (Hort. Cliff. 18.). Einige Gattungen

der **Sinnpflanze** (Mimosa) und des **Sauerklee** (Oxalis) **mit gefiederten Blättern** ziehen die Blätter bey der ersten Berührung auf eine wundersame Art zusammen und beugen sie nieder. Wenn man ihnen hierauf Ruhe läßt, so strecken sie sie wieder aus, als ob sie Leben und Empfindung zugleich hätten. Die dritte und vierte Gattung der **Valantie** (Hort. Upf. 303.) hat während der Blüthe unbedeckte Blumentrauben; allein wenn die Blüthe vorbey ist, so beugen sich die geschwängerte weibliche Blumen unter den Schatten der Blätter zurück, und auch die Blätter beugen sich herum, damit der embryonische Saamen recht bedeckt, und nicht von den kleinen Vögeln bemerkt und abgepikt werde. An der **Arachidna** wachsen aus den Blattwinkeln nackte Blumenstiele heraus; ist aber die Blüthe vorüber: so beugt sich der Blumenstiel herum, kriecht in die Erde, und verbirgt in ihr die Frucht. Der **heruntersteigende Klee** (Trifolium carobleps Hort. Upsal. 222. n. 4.) bekommt fünfblüthige Blumenstiele. Wenn aber die Blühezeit vorbey ist: so beugt sich der Blumenstiel zur Erde, kriecht hinein, und verbirgt seinen Saamen, damit er nicht von Thieren verzehrt werde.

Daß alle lebendige Geschöpfe ihre Erhaltung der Bewegung zu danken haben, ist eine bekannte Regel. Der Mensch sowohl als das Vieh wird, wenn ihm Bewegung mangelt, bleich und schwach. Die Bewegung hingegen macht roth, dick, fett, gesund. Daher sagt mit Recht **Avicenna**: Motus membrum magnificat. (Die Bewegung macht die Glieder größer). Daher ist der Körper eines Bauers robuster als der Körper eines Höflings. Jener hat, an vieles Gehen gewöhnt, stärkere Beine; auch ist seine rechte Hand von der Arbeit meistens größer. Ich halte es für überflüßig, diese durch gemeine Erfahrung ausgemachte Wahrheit noch weiter mit Vernunftschlüssen zu erweisen. Eine Pflanze die im Gewächshaus stehet, ob sie gleich hinlängliche Wärme und Nahrung erhält, wird dennoch schmächtig, hinfällig und bleich; und scheint den Mangel der Bewegung zu betrauern.

Ein

Ein Baum, der in einem engen Winkel zwischen Gebäuden steht, wächst schlank und ohne Festigkeit wie eine Binse in Höhe. Die Kiefer, welche in sehr dichten Wäldern wächst, wo sie keine starke Winde treffen, wird zu nichts als einer Hopfenstange. Hingegen eine auf freyem Felde stehende Kiefer, die durch viele Stürme erschüttert worden, wird nicht nur stark und dickstämmig: sondern schlägt auch tiefe Wurzeln, und treibet ausgebreitete ansehnliche Aeste.

Drittens die Krankheit. Wenn das Leben auf irgend eine Art verletzt wird, so entstehet eine Krankheit; und es ist also die Krankheit nichts anders, als eine Verderbniß des Lebens. Bekannt ist es jedermann, daß die Gewächse eben so wohl wie die Thiere ihren Krankheiten unterworfen sind. Bey großer Hitze dürster sie, und ermattet fallen sie um. Bey zu großer Kälte bekommen sie Frostbeule und erfrieren oft gänzlich. Zuweilen befällt sie der **Krebs**; auch werden sie von verschiedenen Blattläusen angefochten (aphides et chermes. Faun. Suec.)

Viertens der Tod. Diesen setzen wir dem Leben, dessen Beraubung er ist, entgegen. Jedes lebendige Geschöpf ist, wie die Erfahrung lehrt, dem Tod unterworfen. Die Gewächse eben so wohl als die Thiere, gehen durch die härteste Krankheiten, durch äusserliche Gewaltthätigkeiten, durch Hunger, Durst und Hitze, dem Tod entgegen; wie könnten sie aber das Leben mit dem Tod verwechseln: wenn sie keines hätten? Man mag einen Stein in tausend Stücke zerschlagen; er wird im geringsten keine solche Veränderung leiden, als wir bey den Gewächsen bemerkt und angeführt haben.

Fünftens die Zergliederung. Wer den inneren Bau der Pflanzen zu kennen Lust hat, der lasse sich von **Malpighi** und **Grew** belehren, welche die wunderbare Zusammensetzung der Pflanzen beschrieben, und sich einen Beruf daraus gemacht haben, alle Fäsergen, Häute, Röhrgänge, Höhlen, Luftblasgen u. s. w. bey diesen organischen Körpern

zu untersuchen und abzubilden; ob gleich die Zukunft diese Sache, wie wir gewiß glauben, noch weit besser aufklären wird.

Sechstens der organische Bau. Ich habe schon oben erwiesen (§. 3.), daß die Säfte der Gewächse durch ihre Kanäle getrieben werden und ausdünsten. Die Zergliederung lehrt noch über das, daß diese Säfte in Drüsen abgesondert werden, wo zugleich die zur Frucht, zur Zeugung und dem Honigsaft gehörige Säfte zubereitet werden. Fast alle **Haare** der Pflanzen sind nichts anders, als Absonderungsgänge. Fast alle **Sägenzähne** der Blätter enthalten Drüsen, die einen eigenen Saft absondern: Und wer den Saft, welcher sich des Morgens im Sommer an die Blätter zu hängen pflegt, mit dem gemeinen Mann für bloßen Thau halten wollte: der würde sehr weit fehlen; denn meistentheils ist es der Saft aus diesen Drüsen.

Dies alles, welches ich nur flüchtig angeführt habe, überzeugt uns stark genug, daß die Pflanzen so wohl als die Thiere leben.

§. 5.

Nachdem solchergestalt der Grund gelegt ist: so muß ich nun untersuchen, wo die Gewächse herkommen. Sehr bekannt ist es, daß die Alten zweyerley Arten der Erzeugung angenommen haben; nehmlich die **zweydeutige** (acquiuocam) und die **gleichförmige** (vniuocam). Diese, sagten sie, fände Statt, wenn etwas aus einem Ey oder von der Mutter erzeugt werde; jene hingegen, wenn lebendige Geschöpfe von ohngefähr und durch unordentliche Mischung kleiner Theilgen erzeugt würden. Auf diese Art, glaubten sie, entstünden aus Vermischung der Sägespänen und des Urins Flöhe; aus den Mistpfützen stiegen Myriaden von Mücken (Faun. Suec. 1110.) wie Sonnenstäubgen auf; Auch aus dem Käse, glaubten sie, entstünden im Sommer dergleichen. Aus der bloßen Erde, sollten ferner auf diese Art

mancherley Pflanzen aufkeimen; und aus faulen Todtenkörpern Würme entstehen. Ihr Augenschein, sagten sie, lehrte sie das alles. Andere meynten, der Schöpfer habe gleich Anfangs allerley Saamen und Eyerchen der Erde beygemischt; wenn nun die Erde aufgegraben würde, und die Sonnenwärme den ursprünglich darinn verborgenen Saamen aufgeschlossen hätte: so entstünden daraus, wie sie träumten, Kräuter, Pflanzen und Thiere. Doch alle gute Köpfe unserer Zeiten, die nur ein wenig Naturlehre und Naturgeschichte verstehen, haben schon längst diese aus lustigen Chimären zusammengesetzte Meinung verlassen. Denn alle lebendige Geschöpfe hat Gott gleich Anfangs erschaffen; er hat jedem seinen Saamen zugetheilt; jedem das Verlangen nach der Begattung eingepflanzt und das erste und wichtigste Gesetz vorgeschrieben: wachset und mehret euch (1 Mos. 1.) Wenn aus der Fäulniß und Sonnenhitze beseelte Geschöpfe und Pflanzen entstehen könnten: so würde es überflüßig seyn, und mit der Würde Gottes streiten, daß er so viele und so kunstvolle Zeugungsgefäße anerschaffen hätte. Alsdann gäbe fürwahr die Fäulniß der Schöpfung nichts nach. Und wenn Mücken und Flöhe durch Fäulniß erzeugt, und von der Sonne ausgebildet werden können: warum können es nicht auch Pferde oder Elephanten? Denn bey großen Körpern, wie Plinius sagt, war der Stoff in der Hand des Meisters leichter zu bilden; allein bey so kleinen und unsichtbaren Insekten, welcher Verstand, welche Kraft, welche unbegreifliche Vollkommenheit ist da verwendet worden! Nirgens ist die Natur größer, als bey den kleinsten Gegenständen. Es muß gewiß jemand ohne alles Gehirn seyn, wann er das abgeschmackte bey der zweydeutigen Erzeugung nicht einsehen könnte; und indem er einen so künstlich gebauten, mit so viel tausend Gängen und Kanälen versehenen Körper betrachtet, dessen Bau kein Künstler, auch der geschickteste nicht, ausforschen, viel weniger nachmachen kann: noch eigensinnig auf seinem Irrthum beharren könnte, dies alles sey von

ohn-

ohngefähr, und durch unordentliche Bewegung der Theilgen entstanden. Es würde daraus folgen, daß immer neue Gattungen sowohl von Thieren als Pflanzen vorkommen müßten, welche man jedoch weder in Schriften noch in der Natur antrift. Es würde ferner kein Schluß von dem Geschlecht auf die Gattung mehr gelten; lauter Ungewißheit, lauter Verwirrung würde daraus folgen. Redi, um die zweydeutige Generation zu untersuchen, that frisches Fleisch in ein Glaß, bedeckte es mit Flor, und setzte es in die freye Sonne. Er wurde gewahr, daß zwar die Fliegen Eyer auf den Flor legten: allein im Fleisch wuchs kein einziger Wurm. Es folgt auch gar nicht, daß die Insekten durch die äquivoke Generation entstehen, weil wir so viele tausend an den Sümpfen bemerken. Die Fäulniß der Sümpfe giebt ihnen die reichlichste Nahrung. Dies ist der Grund, warum dahin ihre Eyer mehr gelegt werden, leichter ausgehen und fortkommen; eben so wie die Läuse auf den krätzigen Köpfen der Kinder. Die **Stapelie mit aufrecht stehenden Aestzähngen** (Hort. Cliff. 77.) trägt eine Blume, die wie ein Aas stinket; so daß die Schmeißfliegen (Faun. Suec. 1098. 1099. 1102. 1105.) durch den Gestank betrogen, die ganze Blume mit Eyern anfüllen, weil sie sie für faules Fleisch halten. Eben so wenig darf man glauben, es könne auf schlecht gebauten Aekern aus Weizen Gerste, aus Gersten Hafer, und aus Hafer Trespe entstehen. Denn jedes Geschlecht zeugt seines gleichen, und kein streitbarer Adler zeugt eine friedfertige Taube.

§. 6.

Es kann also, wenn die äquivoke Generation der Alten wegfällt, kein lebendiges Geschöpf anders als aus dem Ey gezeugt werden. Solche Geschöpfe aber sind die Pflanzen; folglich müssen auch sie aus einem Ey entstehen. **Harvey** hat schon vorlängst diese Wahrheit gepredigt: **Alles, was lebet, kommt aus dem Ey.** Allein verschiedene Neuere haben aus allen Kräften diesen Satz umzustoßen getrachtet,

und

und sich vornehmlich auf folgende Versuche gestützt. Wenn man einen Zweig von der Wurzel abbricht, und in die Erde setzet, so treibet er Wurzeln und wird zu einem neuen Baum; und wenn man einen Polypen oder Hydra, in noch so viele Stücke schneidet, so entstehet aus jedem Theil ein ganzes Thier; welches große Geheimnis der Natur **Trembley** in unsern Tagen entdeckt hat. Allein dies ist eben so wenig etwas ungewöhnliches, als das, daß die Johannisbeere aus einer Wurzel mehrere Aeste treibet. Der Stamm ist nichts anders, als die Wurzel über der Erde. Wenn man einen Baum z. E. die Linde umkehrt, so wird der Stamm zur Wurzel, und diese verwandelt sich in Aeste; welches eine der neueren Gärtner Erfindungen ist. Die versetzte Aeste bestätigen also unsere Sätze; denn sie sind doch alle aus dem Stamm oder der Wurzel entstanden, der Stamm aber oder die Wurzel, wovon der Zweig genommen worden, ist aus Saamen oder einem Ey entstanden; folglich ist auch der Baum der aus einem Ableger gezogen ist, aus Saamen entstanden. Dies gilt allerdings auch bey dem Polypen; folglich hat dieser ein Pflanzenartiges Leben, oder die Pflanzen haben ein Leben wie der Polyp; daß also das was im Thierreich sehr selten ist, im Pflanzenreich alltäglich vorkommt. Daß jährlich neue Blätter aus der Wurzel oder dem Stamm ausschlagen, darf auch niemanden wundern; denn wir sehen ja auf dieselbe Art täglich die Federn der Vögel entstehen. Dieses sehr künstlich zusammengesetzte Werk, die Feder, bestehet aus ihrer vertieften Grundfläche und der **Spule**, die einem Wassergefäße ähnlich ist, worinn der Nahrungssaft in die Höhe nicht aber herunter steigen kann. Hierauf folgt der Schaft; endlich die Seitenäste, sowohl die partiale als die eigenthümliche*); kurz die Feder ist dem doppelt zusammenge-

*) Deutlicher: Die Fahne der Feder bestehet aus schief eingepflanzten Fasern radiis, welche dicht an einander liegen, und eigentlich wiederum kleine Schäfte mit Fahnen sind. **Erxleben Naturgesch. I. Th. 138. S. A. d. Ue.**

mengesetzten Farrenkraut ähnlich. Dennoch lehrt uns die tägliche Erfahrung, daß die Federn, mit so vieler mechanischen Kunst sie auch gebauet sind, jährlich abfallen, und andere an ihrer Statt aus dem Körper, der die Wurzel ist, heraus wachsen. Daß aber die Federn nirgends anders als aus dem Körper der Vögel wachsen; daß dieser die Wurzel der Federn sey; daß er seinen Ursprung von dem Ey oder dem Saamen hat: dies alles ist offenbar. Und eben dieses gilt bey den Pflanzen. Ueber das besitzen ohne allen Zweifel sowohl die Polypen, als alle Pflanzen ihren Saamen und ihre Eyer, wodurch sie sich ohne gewaltsame Zerschneidung, und ohne Versetzung durch Nebensprossen vermehren. **Bernhard Jussieu** hat bey den Polypen Eyer oder Saamen entdeckt. (S. **Bäck** in den Stockholmischen Abhandl. 1746. S. 198.). Man bemerke auch, daß alle Thiere, welche lebendige Jungen zeugen, ihre Eyer haben, woraus ihre Brut entstehet; ob sie gleich schon in Mutterleib zur bestimmten Zeit ausgehen; so wie das gebrütete Ey der Vögel im Nest, welches die Gebärmutter vorstellet, ausgehet. Auch den kleinsten Pflanzen dürfen wir ihren Saamen nicht absprechen, ob er gleich zuweilen der Schärfe unseres bloßen Auges entgehet. Bey der Wasserlinse (Lemna) hat **Valisneri** und bey dem Schimmel (Mucor) und Staubmoos (Byssus) **Micheli** (t. 91.) den Saamen entdeckt. Die Alten glaubten zwar der **Mistel** (Vilcum) entstünde ohne Saamen; indem sie ihn oft auf der unteren Seite der Aeste heraus wachsen sahen, und nicht begreifen konnten, wie der Saamen von einem Baum zum andern fliegen und sich so oft an die unterste Seite anhängen könne. Allein die Zeit hat gelehret, daß der **Krammetsvogel** die Mistelbeeren fresse um sich von ihrem Mark zu sättigen. Den Saamen giebt er unverdauet von sich, der sich alsdann mit dem Koth an die Aeste hängt. Der Regen spület den klebrigen Saamen ab, und schwemmet oft ein Körngen an die untere Seite der Aeste. Hier keimet es auf; und man kann also sagen, daß der Krammetsvogel sich selbst sein Unglück durch den Koth bereitet

tet*). Viele glauben, die an den Bäumen sitzende Blätterschwammarten (agarici) seyen Auswüchse, die von Krankheit herrühren. Allein in der That sind es doch gewiß die nehmlichen Arten derjenigen Blätterschwämme, welche Hüte und Strünke haben, und in der Erde wachsen, deren Saamen aber auf den feuchten Stamm gesprengt worden, wodurch sie nur halbe Hüte ohne Strunk bekommen.

§. 7.

Daß der Saamen das Ey der Pflanze sey, beweiset sein Endzweck; Denn jedes Ey, bringet eine den Aeltern ähnliche Brut. Dies thut der Saamen auch; folglich sind die Saamenkörner die Eyer der Pflanzen. Die Theile des Eyes z. E. eines Hüner Eyes, sind zweyerley: **äußere** oder **einschließende**; und **innere eingeschlossene**. Jene sind die **Schaale** (H auf der ersten Kupfertafel Fig. 4.), die **äussere Haut** (B), und unmittelbar darunter die **innere Haut** (C), das den Dotter umgebende Häutgen oder der **Hagel** (Galazae), welches an den beyden Polen zusammengewunden ist (EDE). Die innere eingeschlossene Theile sind: die **Luft** zwischen den äusseren Häuten, an der stumpferen Spitze des Eyes (H), das **zärtere** und äussere **Eyweiß** (I); das dickere Eyweiß (K); der **Dotter** (F); die **Narbe** (G); in deren Mitte sich der **Lebenspunkt** befindet. Wenn man nun der Henne ein Ey zum brüten unterlegt; so wird der Lebenspunkt nach zween Tagen roth, und bekommt rothe Aedergen, die sich durch den Dotter erstrecken. Endlich bemerkt man, daß sich das ganze Hünchen aus diesem Punkt bildet. Der Dotter wird zum Mutterkuchen; das

*) Im lateinischen heißt es weit besser: Turdus sibimet ipsi malum cacat. Wäre die Delicatesse, si Diis placet, der Deutschen nicht so groß: so würde ich haben übersetzen dürfen: der Krammetsvogel versch— sich sein Leben. Daß übrigens aus dem Mistel der Vogelleim gemacht wird, und damit die Krammetsvögel gefangen werden können, ist bekannt. A. d. U.

das Eyweiß zum Nahrungssaft für das junge Hünchen, oder zum Mutterwasser; beyde Häutchen werden zur Lederhaut und Schaafhaut. Alles dieses findet sich auch bey dem Pflanzensaamen. Er hat eine **Schaale** (F. 5te Figur); eine den **Dotter umgebende Haut** (L); einen **Dotter** (M), und eine **Narbe** (H). Zwar fehlet das Eyweiß beym Saamen: aber er hat keines nöthig. Die Erde worin er aufkeimet, muß feucht seyn, wenn das junge Pflänzchen genähret werden soll. Eben so wenig haben die Eyer der Fische Eyweiß nöthig; da sie stets im Wasser sind. „Wenn die Blume abgeblühet ist, so fängt der Saamen an aufzuschwellen, „und man bemerkt oben ein Bläschen (die Schaafhaut des „Malpigh.) Es ist mit einem Nabelstrang versehen, der „bis an den gegen überstehenden Theil des Eyes reicht. Wenn „sich nun die Schaafhaut samt dem Ey vergrößert, so siehet man an dessen Spitze ein anderes kleines Pünktchen, „das ebenfalls von Tag zu Tag wächst, bis es die ganze Lederhaut und das ganze Ey anfüllet. Diese beyde Häute „(die Schaaf und Lederhaut) verwandeln sich in die Schaale „oder Bedeckung des Saamens. (Logan. experim. 9.)“ Hieraus erhellet also, daß bey dem Saamen eben das geschieht, was bey dem Ey vorgeht; und folglich sind ohne allen Zweifel die Saamenkörner die Eyer der Pflanzen.

§. 8.

Daß die Pflanzen aus dem Eyerdotter entstehen, beweisen ferner die **Nahrungsdrüsen** (cotyledones). Diese sind bey den Kühen und ähnlichen Thieren der Mutterkuchen, nur vervielfältiget, der mit der Frucht verbunden, den Saft aus der Mutter saugt und zur Nahrung des zarten Thieres bereitet.

§. 9.

Die tägliche Erfahrung zeigt, daß alle Pflanzen wenn sie aufkeimen, ihre Saamenblätter haben; und das ist so allgemein, daß sich auch nicht eine einzige findet, die nicht damit

mit versehen wäre. Daher haben auch Boerhaave und Royen davon Kennzeichen zur Claßification der Pflanzen genommen; je nachdem sie nehmlich mit einer oder zwo Nahrungsdrüsen versehen sind (monocotyledones et dicotyledones). Denn nur ein oder zwey Geschlechter haben mehrere, (polycotyledones) z. E. die Kiefer. Aus diesen Saamenblättern nun besteht anfangs das ganze Saamenkorn, den Lebenspunkt (hilum) oder jenes kleine Herzchen ausgenommen. Auf dieselbe Art, wie der Dotter im Ey, wenn er zum Mutterkuchen geworden ist, dem jungen Hünchen durch den Nabelstrang die Nahrung zuführt: bereiten auch die Saamenblätter der noch zarten Pflanze die Nahrung, bis sie stärkere Wurzeln in die Erde geschlagen hat; alsdann fallen sie ab. Hieraus ist also klar, daß die **Saamenblätter** die **Nahrungsdrüsen** sind.

§. 10.

Da nun alle Nahrungsdrüsen aus dem Ey oder dem Saamen entstehen, (§. 6.) und jede Pflanze mit ihren Nahrungsdrüsen versehen ist: so ist es ein sicherer Schluß, daß alle Pflanzen aus dem Ey entstanden sind. Denn man siehet niemals eine Pflanze ohne Saamenblätter aufkeimen; es sey denn, daß ein Nebenschößling aus dem Stamm oder der Wurzel ausschlägt.

§. 11.

Ich habe vorhin dargethan, daß alle Gewächse aus Eyern erzeugt werden. Nun lehrt aber die tägliche Erfahrung, daß kein Ey ohne vorhergegangene Befruchtung ausgehen könne. Zwar legt die Henne Eyer: allein niemals fruchtbare, niemals solche, welche eine Brut zur Welt bringen; wo nicht ein Hahn zu ihr gelassen worden ist. Auch den rohesten Lappländer wird niemand bereden zu glauben, sein Weib könne ohne Mann empfangen und Kinder gebähren.

§. 12.

Die ganze Natur zeigt, daß eine Zeugung vor der Geburt vorhergehe. Bey den vierfüßigen Thieren ist dies ausser allem Zweifel. Nur was die Fische anbelangt, so hat man sonst gemeiniglich geglaubt, die Zeugung folge auf die Geburt; das Männchen lasse nehmlich seinen Saamen auf die Eyer fallen wenn sie schon gelegt seyen, und befruchte sie also nach der Geburt. Allein diese Hypothese fällt sogleich um; da man aus zuverläßigen neueren Observationen weiß, daß der männliche Fisch seinen Saamen einen oder zween Tage vorher ergießet, daß ihn das nachschwimmende Weibchen begierig verschluckt, und solchergestalt durch den Mund empfängt, ehe es die Eyer gelegt hat. **Die im Wasser und auf dem Land zugleich lebende Thiere** (amphibia) haben ihre eigene Zeugungsgesetze. Denn sie begatten sich zwar wie alle andere Thiere: doch mit dem Unterschied, daß das Männchen der Schlangen, wie der Krebs zwo männliche Ruthen hat. So ist die Vipernart welche Klapperschlange (caudisona) genennt wird, mit vier stächelichen Ruthen versehen. Die Erzeugung der Frösche ist noch zur Zeit nicht bekannt, und möchte auch wohl eher nicht bekannt werden, bis die geschickte Beobachtungen des Hrn. von **Reaumur**, die wir in kurzem erwarten, Licht darüber verbreiten werden*). Daß den Fröschen im Frühling die männliche Ruthen an den Forderfüßen (pollicibus) heraus wachsen, womit sie das Weibchen durch die Höhle unter seinen Forderpfoten befruchten, ist schwer zu glauben; zumal wenn man die Aehnlichkeit der Frösche mit dem **Roch** (raja) bedenkt. Indessen folgt doch ohne allen Zweifel die Geburt bey ihnen auf die Begattung.

§. 13.

*) Ich finde nirgends, auch in der Französ. Encyclopedie Art. grenouille nicht, einige Nachricht, daß Reaumürs Beobachtungen herausgekommen wären. Uebrigens haben andere neuere Observationen gelehrt, daß bey der Begattung der Frösche das Männchen seinen Saamen über die Eyer sprützt, indem sie das Weibchen von sich giebt. **A. d. Ue.**

§. 13.

Auf welche Art die Zeugung eigentlich geschehe: darüber haben die Physiologen unzählige Meinungen. Aber die Sache bleibt nach wie vor dunkel. Die Aufbrausung, die Niederschlagung der Alten ꝛc. übergehe ich, wie billig mit Stillschweigen. Nur zwo Hypothesen führe ich an, bey denen die Aerzte bisher stehen geblieben sind. Die erstere welche **Harvey** annahm bestehet darinn: daß in dem Lebenspunkt oder Närbchen des Eyes die vollständige Anlage des künftigen Kindes liege, und zwar schon mit vollkommenen Gliedmaßen. Der Saame des Mannes wäre also nur nöthig ihm den ersten Geist zu geben, und die erste Bewegung und Leben in ihm zu erwecken. Es kann unmöglich, sagen die Vertheidiger dieser Meinung, eine so künstliche und wunderbare Maschine, wie das Thier, von einer andern Maschine verfertigt werden. In dem Eyerstock des ersten Weibes hätte also schon ihr Kind gelegen; in diesem Kind oder Ey wieder dessen Kind; und so die Enkel und Urenkel ins unendliche; kurz im Eyerstock der Eva, seyen schon alle vorige, gegenwärtige und zukünftige Menschen enthalten gewesen. Allein wenn man auch gelten läßt, daß die Materie ins unendliche theilbar sey: so übersteigt es doch allen Glauben, daß so unzählige Eyerchen in einem einzigen stecken sollten. Die andere Hypothese, die **Löwenhökische** ist folgende: das Närbchen des Eyes sey leer, der männliche Saame aber mit Millionen Würmchen angefüllt, die alle bis zum Eyerstock gebracht würden, da sie dann alles durchsuchten; könne davon eines in ein leeres Ey kommen, so bliebe es darinn, wüchse und würde zum vollkommenen Jungen. Seine Vertheidiger haben dieser Meinung, anstatt der Versuche, die sie hätten anstellen sollen, Erdichtungen beygefügt. So behauptet z. E. **Gordon:** das Närbchen sey hohl, ein Saamenthierchen fülle es aus, und würde zum Menschen verwandelt. **Dalempat** hält die Saamenthierchen für vollkommene, mit zarten Hüllen umwickelte Menschen. **Andry** glaubt, es

seyen Klappen und Löcher im Ey und Närbchen. Lister meinte, diese Würmchen erzeugten nur die Lust zum Beyschlaf. Vallisneri steht in den Gedanken, daß die Würmchen die stillstehende Saamenfeuchtigkeit in Bewegung setzten. Die meisten von den Neueren, haben diese Hypothese unterschrieben; aus dem Grund, weil der weiße Punkt (carina) welcher nach Malpighs Bemerkung, in dem gebrüteten Ey, die erste Anlage zum Jungen ist, mit diesen Würmchen die größte Aehnlichkeit hat. Aber dennoch glaube ich, daß diese Meinung nicht ganz wahr ist.

Denn erstlich sind jene Löwenhökische Würmchen, nichts weniger als Thierchen, die eigene und willkürliche Bewegung haben: sondern vielmehr leblose Körperchen, die im warmen Saamen, wie öhlige Theilchen herumschwimmen. Dies haben uns die vortrefliche Lieberkühnische Microscope gezeigt.*)

Wenn es Zweytens nach Löwenhoeks Meinung wirklich Würmchen gäbe, die im Ey die Verwandlung leiden: so müsten sie nothwendig mit zwo Häuten bekleidet seyn, und durch Ablegung derselben, aus einer Larve zur Puppe, und endlich zum vollkommnen Thier werden. Allein die Schaaf- und Lederhaut des Kindes haben ihren Ursprung vom Ey, nicht aber vom Würmchen.

Drittens wird wohl niemand leugnen, daß der Schöpfer der Natur immer den kürzesten Weg gehe; folglich wird auch niemand glauben, daß er so viele tausend Thierchen erschaffen habe, damit nur eines glücklich werde.

Viertens sehe ich nicht ein, was diese Hypothese zur Erleichterung der Generation beyträgt. Denn gesetzt, aber nicht zugegeben, daß diese Körperchen Würmchen seyen: so müßten sie doch wieder Würmchen haben, von denen sie entstanden

*) Lieberkühn selbst will durch seine Microscope gerade das Gegentheil gesehen haben. A. d. Ue.

standen wären, diese wieder andere, und so fort ins unendliche; welches abgeschmackt zu behaupten ist.

Fünftens leugnet niemand, daß der Mutterkuchen von dem Dotter entstehe, welcher sich auch bey unbefruchteten Eyern findet. Wenn man also die Anlage zum Kind, dem Saamen des Mannes beylegt: so müßte der Nabelstrang samt seinen Häuten, vom Dotter unterschieden seyn, und könnte keinesweges eine gemeinschaftliche Bekleidung mit demselben haben, die er doch wirklich hat.

Wie also die Generation geschieht, ist unbekannt. Wenn ein Esel eine Stutte bespringt, so entstehet eine Bastartart, die weder dem Vater noch der Mutter gleich siehet; welches doch geschehen müßte, wenn eines von beyden Geschlechtern allein die Anlage zum künftigen Jungen hergäbe. Eben so, wenn der Windhund (canis aquatica graia, Raii Quadr. 176.), von dem Hünerhund (canis aquatica auiaria, Raii Quadr. 177.), belegt wird, so gleichen die weiblichen Jungen meistentheils der Mutter, die männlichen aber dem Vater. Auch wenn eine Friesländische Henne von einem gemeinen Hahn gepaart wird, so lehrt die Erfahrung, daß das nehmliche erfolge. Ein Mohr, der zu Koppenhagen im Gefängniß saß, verliebte sich in eine Magd und beschlief sie heimlich. Sie wurde schwanger, und gebahr zur bestimmten Zeit ein Knäbchen, das der Mutter am ganzen Leib, welcher weiß war, gliche. Nur das männliche Glied allein verrieth durch seine Schwärze die Natur des Vaters (Barthol. Cent. 4. Obs. 5.).

Dies alles beweist also, daß sich die Anlage der künftigen Frucht, keinesweges nur bey einem von beyden Geschlechtern befindet.

§. 14.

Ich habe bereits oben dargethan, daß die Pflanzen ihre Eyer haben, (§. 9.) und daß kein Ey, vor der Befruchtung (Ebendas.) folglich auch die Eyer der Pflanzen

nicht, ausgehen können. Daher müssen die Pflanzen nothwendig mit Geburtstheilen versehen seyn.

§. 15.

Zuerst wird also nöthig seyn zu untersuchen, wo sich die Geburtsglieder der Pflanzen befinden; wenn wir ihre Zeugung genau erforschen wollen. Ich habe schon gezeigt, daß der Saame die Eyer der Pflanzen vorstellt; und aus dem vorigen §. erhellet, daß man da die Geburtstheile zu suchen habe, wo die befruchtete Eyer zum Vorschein kommen; folglich werden wir die Geburtsglieder der Pflanzen da aufsuchen müssen, wo sich der Saame befindet. Nun wird der Saame bey der Blume und Frucht hervorgebracht; beyde letztere also stellen die Geburtsglieder der Pflanzen vor. Zwar haben verschiedene Botanisten einigen Pflanzen Saamen und Blume abgesprochen, z. E. **Tournefort** bey den Moosen (muscis) und Aftermoosen (algis), oder wie sie heisen, bey den **untersten Stufen der Gewächse.** Daher setzt er in seine **16te Klasse** die Pflanzen, **denen die Blüthe fehlet, die aber mit Saamen versehen sind;** in die 17te, **diejenigen, bey welchen man gemeiniglich Blumen und Früchte vermisset.** Hieraus haben die Neuere ihre Gründe gegen die Befruchtung hergeleitet. Allein den kleinsten Pflanzen Blumen und Frucht abzusprechen, so lange man diese bey allen größeren, in die Augen fallenden findet: das heist als ein Thor urtheilen; und gerade so, als wenn man den Schluß machte: die Mülbe (acarus) hätte weder Füße noch Augen noch Maul, und Geburtsglieder, weil wir sie mit bloßen Augen nicht entdecken können. **Bohart** hat den Farrenkrautsaamen ausgesäet, und er ist aufgegangen. Auch hat **Plumier** die Blüthe eines Farrenkrauts schon bemerkt, die man auch leicht bey dem **Wiederton** (trichomanes) wahrnehmen kann. Man kann deutlich sehen, daß der Saamen der Moose, im warmen Sommer, wie ein staubendes Mehl verflieget; ja bey dem **Goldhaar** (polytrichum), kann man auch die Zeichen beyder Geschlechter

erken-

erkennen. Beym **Bärlappen** (Lycopodium) hat der Ritter **Linné** eigene Theile, welche den Blumenstaub, und andere, welche Saamen tragen, bemerkt; welches gewiß ein Zeichen von Blumen und Frucht ist. Auch bey den **Aftermoosen** z. E. beym **Meergraß** (Fucus) hat Herr **von Reaumur** die Befruchtung gesehen. **Linné** hat die Staubfäden der **Jungermannie** (Flor. Suec. 930.) gezählt; und **Vallisneri** hat den Kelch, die Staubfäden, den Stempel, die Saamenkapsel und den Saamen der Wasserlinse (lemna) abgezeichnet. Auch bey **Schwämmen** hat **Micheli** oft die Staubfäden gezählt, (Michelii Gen. Tab. 68. D. I. K. E.) und ihren Saamen ausgesäet, der auch aufgegangen ist. (Ebendas. Tab. 73. Fig. 1-17. und Tab. 74. Fig. 1-15.). Hieraus also mache ich den Schluß, daß auch bey den untersten Stufen der Gewächse Blumen und Früchte vorhanden sind; ob sie gleich der Kleinheit wegen von den Kräuterkennern noch nicht deutlich genug sind wahrgenommen worden. Kurz wir haben noch kein einziges überzeugendes Beyspiel, daß einer Pflanze Blüthe und Frucht fehlen; und daher hat auch **Linné** das Wesen der Pflanzen in diese Theile gesetzt. (Syst. Natur. §. 65. Fund. Botan. §. 88.)

§. 16.

Die Erfahrung lehrt, daß die Blüthe immer vor der Frucht hergehe, eben wie die Zeugung vor der Geburt. Bey keiner einzigen individuellen Pflanze hat man noch ein gegentheiliges Beyspiel wahrgenommen. **Die Zeitlose** (Colchicum) blühet bey uns im Herbst; die Frucht aber samt dem Stengel und Blättern kommt im folgenden Sommer im May und Brachmonat zum Vorschein. Die **Haselstaude** (corylus) bekommt im ersten Frühling Blüthen; die Nüsse aber werden im Herbst reif. Mit einem Wort, die Blume gehet ohne alle Ausnahme vor der Frucht her.

§. 17.

Da die Zeugung jedesmal vor der Geburt, und wie ich eben gezeigt habe, (vorherg. §.), die Blume allezeit vor der Frucht hergehet: so folgt, daß in Blumen die Befruchtung, in der Frucht aber, die Geburt zu suchen ist.

§. 18.

Um deswillen erkläre ich dann die **Blume**: durch die **zur Befruchtung** bestimmte Theile der Pflanze; die **Frucht** hingegen, als die zur **Geburt** gewidmete Genitalglieder. Ueber die Erklärung der Blumen haben die Kräuterkenner sehr gestritten. Viele setzten das Wesen der Blume in die prächtige Krone (E. E. E. Fig. 3.). Diese Meinung nahm **Knaut** an, und leugnete, daß es eine Blume ohne Krone gebe. Allein die Erfahrung und augenscheinliche Bemerkungen bezeugen, daß öfters Pflanzen vorkommen, deren einigen der **Becher** (D. D. D.) fehlet, als der **Tulpe** und **Fritillarie**; einigen die Krone, wie den **Gräßern**, den **Rohrkolben** (Typha) der **Kiefer** (pinus) dem Igelskolben (Sparganium); einigen die Staubfadenträger, (B) wie der **Osterluzey** (aristolochia); einigen der Staubweg (β) wie der **Tulpe** und dem Leberblümchen (Parnassia).

Alle Blumen hingegen so viel ihrer jemahls gewachsen sind, haben entweder **Staubbeutel** (C): oder **Narben** (γ) oder **beyde zugleich**. Also bey jeder Pflanzengattung, sind entweder Staubfäden, oder Narben zu finden; und jeder sieht daher, daß in diese Theile, das Wesen der Blume gesetzt werden muß. Findet man nun eine Blume, die Staubfäden trägt, aber keine Narbe hat: so dürfen wir nur nachsuchen; wir werden gewiß eine andere Blume von der nehmlichen Gattung, entweder auf eben derselben, oder einer andern Pflanze finden, welche mit Narben ohne Staubfäden versehen ist. **Pontedera** behauptet zwar, mit Beziehung auf den Malabarischen Garten, es gäbe Pflanzen, denen die Staubfäden mangelten, z. E. die Pflanzen **Toddapanna**,

na, Mallam-Toddali, Nöli-tali. Allein die Staubbeutel bey der ersten, welches der **Sagobaum** (cycas) ist; bey der andern, welche **Zirgelbaum** (celtis) und bey der letzten, welche **Flachsbaum** (antidesma) heist, sind heut zu Tag den Pflanzenkennern bekannt. Hieraus läßt sich der Irrthum jener Anhänger des **Rivius** begreifen, welche die Honigbehältnisse bey der **Nieswurz** (helleborus), **Passionsblume** (passiflora) und dem **Schwarzkümmel** (Nigella) für die Blume gehalten haben; da doch diese Körper weder ihre eigene Stempel, noch Staubbeutel besitzen.

§. 19.

Zum Befruchtungswerk werden nothwendig zwey Stücke erfordert: nehmlich die Geburtsglieder beyder Geschlechter; denn eines von beyden allein, kann sich nicht fortpflanzen (γ). In den Blumen geschieht die Befruchtung (§. 17.); hier müssen also die Geburtsglieder beyder Geschlechter liegen. Nur ist wohl zu bemerken, daß nicht immer in Einer und eben derselben Blume die Genitalglieder angetroffen werden. Genug, daß bey einer einzigen Blume die männlichen, bey einer andern die weiblichen Geburtstheile vorhanden sind.

§. 20.

Da ferner jede Pflanze ihren Saamen trägt, wodurch ihr Geschlecht fortgepflanzt werden kann (§. 7.), kein Ey aber ohne Befruchtung ausgehet: so ist die Befruchtung eben so nothwendig, als der Saame selbst. Daher ist es klar, daß die Geburtstheile beyder Geschlechter, welche zur Befruchtung dienen, unumgänglich nothwendig sind (§. 19.), wenn die Blume anders vollkommen ist; daß sie folglich wesentlich sind. Wir finden aber außer den Staubbeuteln und Narben, keine wesentliche Theile der Blume (§. 18.); also müssen die zur **Befruchtung bestimmte Geburtsglieder beyder Geschlechter**, die wesentliche Theile der Pflanze seyn.

§. 21.

§. 21.

Bey den Thieren, sind die männlichen Geburtsglieder sehr verschieden. Einige haben ein männliches Glied, wie die **vierfüßigen, die Vögel, die Schlangen, die Plattschwanzfische, die Insekten** und **Würmer**; Andere haben kein männliches Glied, wie die meisten **Fische** und **Schnecken**. Einige haben Saamenblasgen, wie meistentheils die vierfüßigen Thiere; Andere haben diese nicht, wie die Hunde. Einige besitzen Hoden, welche von den Saamenblasgen verschieden sind, wie ebenfalls die **vierfüßigen Thiere**; bey andern ist beydes in einen Körper zusammen verwachsen; wie bey den **Fischen**. Ich behaupte daher, daß die Staubbeutel, die männliche Genitaltheile der Blume, nichts anders sind als Körper, welche den männlichen Saamen bereiten, und enthalten. Die Staubbeutel also, sind die **Hoden** und zugleich die **Saamenbläschen**; der Blumenstaub aber ist der wahre **männliche Saamen**, und kommt mit jenen Körperchen im Thierreich, welche mit dem Nahmen der Saamenthierchen belegt werden, überein.

§. 22.

Diese Wahrheit läßt sich durch Gründe erweisen; und zwar

Erstlich aus dem **vorhergehenden**. Die Staubbeutel und ihr Mehl sind allezeit vor der Frucht vorhanden. Eben wie die Frucht reif ist, wenn sie den Saamen fallen läßt: so sind auch die Staubbeutel reif, und haben ihre Bestimmung erfüllet, wenn sie den Staub haben fahren lassen. Doch geschiehet dieses allezeit, wenn die Blume noch blühet; und so bald es geschehen ist, so fällt der unnütze Staubbeutel ab.

Zweytens aus der Lage. Die Staubbeutel sind beständig in eine solche Lage gesetzt, daß der Blumenstaub, als der männliche Saame, den Stempel (Fig. 3. A), oder das weibliche Geburtsglied erreichen kann. Entweder umgeben die Staubfäden (F) den Stempel, wie bey den meisten

Blu-

Blumen: oder wenn dieser nach der oberen Seite zu gebeugt ist, so folgen ihm die Staubfäden nach; wie in der Klasse **mit zween längeren Staubfaden.** Neiget sich endlich der Stempel: so erheben sich die Staubfäden; wie z. B. bey den **Cassienarten** und dem **Wintergrün** (pyrola) **mit aufsteigenden Staubfäden, und herabhängenden Stempel.**

Drittens: aus der Zeit. Die Staubbeutel und Narben blühen zu gleicher Zeit; und das nicht allein, wenn sie auf einer einzigen Blume, sondern auch, wenn sie auf verschiedenen Blumen wohnen. So lassen z. E. die **Haselstaude** (corylus) die **Birke** (betula) und **die Erle** (alnus) niemals ihren Blumenstaub fahren, ehe die unten wohnende Narben heraus gewachsen sind. Auch die männliche **Hanfpflanze,** schüttelt niemals den Staub ab, ehe die Stempel der weiblichen Pflanze zum Vorschein kommen.

Viertens: die Fächer. Tournefort glaubt, die Staubbeutel verträten das Amt der Nieren; sie reinigten nehmlich die Nahrungssäfte (Isagog. 69.). Da sie also die untaugliche Theile des Nahrungssaftes aus der Pflanze in sich zögen: so würden ihre Klapper durch den gesammelten Unrath geöfnet (Ebendas. S. 70.). **Pontedera** ist der Meinung: die Staubbeutel seyen nichts anders, als eine Sammlung von Bläschen, die einen besonderen Saft anzögen, und durch die Träger zur Frucht brächten; da er alsdann zu dem embryonischen Saamen verwendet würde (S. anthol. 67.). Allein dieser Meinung stehet die **Klasse mit ganz getrennten Geschlechtern** entgegen, die Figur des Blumenstaubs, die Caprification*), und die Cultur der Palmbäume. Schneidet man die Staubbeutel auf, ehe sie ihr Mehl fahren lassen: so findet man sie eben so künstlich gebau-

*) Was die Caprification ist, hat der Autor selbst in einer der folgenden Abhandlungen vom Feigenbaum, erklärt, die ich dereinst übersetzen werde. A. d. Ue.

gebauet, als die **Fruchtdecken.** Sie haben entweder nur **ein Fach,** wie das **Bingelkraut** (Mercurialis); oder **zwey,** wie die **Nieswurz** (helleborus); oder **drey,** wie das **Knabenkraut** (orchis); oder **vier,** wie die **Fritillarie.** Sie platzen entweder der Länge nach auf, wie die **Leucoje** (leucoium); oder theilen sich in der Unterfläche in Klappen von einander, wie die **Bischofsmütze** (epimedium); oder die Spitze springt auf, wie bey den **Schneetropfen** (Galanthus); oder sie theilen sich in zween Schnäbel, wie bey der **Heidelbeere** (Vaccinium), dem **Heidekraut** (erica), **Wintergrün** (Pyrola) und **Andromedenarten.**

Fünftens: die Verstümmelung. Nimmt man einer Pflanze mit einer einzelnen Blume, ihre Staubbeutel, und trägt Sorge, daß keine andere Blume von derselben Gattung dabey stehet: so wird die Frucht nicht reif; oder der Saame wird wenigstens unfruchtbar. Dies ist so gewiß, daß es jedermann mit Erfolg versuchen kann.

Sechstens überzeugt uns endlich die Gestalt des Blumenstaubes, daß er nicht zufälliger Weise, oder vom Ausdürren der Staubbeutel entstanden sey. **Malpighi, Grew, Moriland, Geoffroi** (act. Paris. 1711. p. 210.) welche die Gestalt dieser Theilchen, durch Microscope betrachtet haben, sind gewahr worden, daß sie einander vollkommen gleich, hingegen bey verschiedenen Pflanzenarten so sehr verschieden sind, als der Saamen selber nur seyn kann. Z. E. bey der **Sonnenblume** (helianthus), sind die Theilchen des Blumenstaubes rund und Igelförmig; beym **Storchschnabel** (Geranium) **mit einem einzigen Blumenstiel,** gleichen sie den Paternosterkügelchen; bey der **Pappel** (Malva) sehen sie wie ein Sternrad aus; beym **Wunderbaum** (ricinus) haben sie die Gestalt eines Weizenkorns; bey der **Dreyfaltigkeitsblume** sind sie eckigt; beym **Mays** (Zea) platt gedrückt und glatt; beym **Borretsch** (borrago) gleichen sie einem zusammen gerollten Blatt Papier;

pier; bey der Narcisse sind sie nierenförmig; bey der Schwarzwurz (Symphytum) sehen sie wie zwey an einander hängende Kügelchen, und bey andern anders aus.

Der Blumenstaub kommt in Ansehung der Befruchtung mit den so genannten Löwenhökschen Saamenthierchen überein. Die Narbe, welche den Blumenstaub auffängt, ist beständig feucht; damit er sogleich hängen bleibe. Die Bemerkungen des berühmten Bernhard Jussieu beym Ahorn, (acer) sind wirklich merkwürdig. Die Naturkündiger, welche den Blumenstaub des Ahorns durch Vergrösserungsgläser betrachtet, beschrieben ihn, daß er wie ein Kreuz aussähe; allein Jussieu fand, daß er kugelrund ist; so bald ihn aber einige Feuchtigkeit berührt, so springen vier Klappen auf, und stellen ein Kreuz vor. Diese Bemerkungen, leiten uns auf den Schluß, daß die Theile dieses Blumenstaubes hohle Kügelchen sind, die eine fremde Materie enthalten. So bald sie feucht werden, so springen sie auf, und lassen die feine in ihnen befindliche Materie fahren. Und diese Observation verbreitet nicht wenig Licht, über die Erzeugung der Thiere, wenn man daraus einen analogischen Schluß auf die Saamenthierchen macht.

Dies alles nun zusammen genommen, beweist hinlänglich und überflüßig, daß die Staubbeutel die männlichen Zeugungsglieder, und ihr Staub nichts anders, als der wahre männliche Saame ist.

§. 23.

Da also bey jeder Blume, die Staubbeutel und Narben, die zur Befruchtung dienende Genitalglieder (§. 20.), die Staubbeutel aber die männliche Geburtsglieder sind: so siehet ein jeder, daß die Narbe, welche den einen wesentlichen Theil der Blume ausmacht, das weibliche Geburtsglied sey. Dies wird noch im folgenden weiter bekräftigt werden.

§. 24.

§. 24.

Der Stempel bestehet aus drey Theilen, dem **Fruchtknoten** (α Fig. 3.), dem **Staubweg** oder **Griffel** (B), und der Narbe (γ) (S. Fund. botan. §. 86.). Der Fruchtknoten ist in jeder Blume unreif und unvollkommen; da er nur die Anlage zur künftigen Frucht ist. Der Staubweg ist nicht wesentlich; denn man vermißt ihn bey vielen Gewächsarten. Der Fruchtknoten aber kann niemals die Frucht zur Reife bringen: wo er nicht in der Blume mit der Narbe vereiniget ist. Hieraus folgt also, daß die Narbe der einzige Theil der Blume ist, durch den die Befruchtung geschiehet, und mit der bey größeren, ja den meisten Thieren befindlichen weiblichen Schaam, übereinkommt. Dies zeigt auch

Erstlich der Sitz. Die Narbe ist immer also gesetzt, daß sie die Staubbeutel mit ihrer Befruchtung erreichen können. Ferner hat die Narbe allezeit ihre eigene und besondere Gestalt; so daß sie bey den meisten (obgleich nicht bey allen Pflanzen) gedoppelt ist, wenn die Frucht zwey Fächer hat; wie bey den **Larven-** und **Doldenblumen**; dreyfach, wie bey den **Lilienartigen Blumen** mit drey Saamenfächern; vierfach, wie bey dem Leberblümchen (parnassia) mit vier Saamenfächern; fünffach, wie bey den Pflanzen mit fünf Saamenfächern, dem **Storchschnabel** (geranium), **Wintergrün** (pyrola), **Sauerklee** (oxalis); sechsfach, wie bey der **Haselwurz** (asarum) mit sechs Saamenfächern; zehnfach, wie bey dem zehnfächerigen **Americanischen Nachtschatten** (phytolacca); vielfach endlich, wie bey den vielfächerigen **Pappelarten** (malva) oder dem Mohn, der eben so viele Saamenkapseln hat, wahrzunehmen ist.

Zweytens die Zeit. Zu derselben Zeit, wo die Staubbeutel blühen, blühen auch die Narben. An dem Tag, da bey dem Mays (Zea) die Staubbeutel hervorbrechen, und in die Luft flattern; da siehet man auch die Büschel und

Spitzen

Spitzen der Griffel sich aus ihren Aehren entwickeln und in die Luft hervorschießen. (Logan. exp. 8.)

Drittens das Abfallen. Bey den meisten Pflanzen, fallen die Narben, wenn sie ihren Dienst gethan haben, eben so wie die Staubfäden, ab; zum deutlichen Zeichen, daß sie zum Reifen der Frucht nichts beytragen, sondern nur zur Zeugung dienen.

Viertens das Wegschneiden. Wenn man die Narbe, ehe sie die Befruchtung der Staubbeutel empfangen hat, wegschneidet: so ist die Pflanze, dem weiblichen Theil nach, verschnitten, und die Frucht kommt allezeit um. Hieraus ist also wohl genug erwiesen, daß die Narbe der weibliche Empfängnißtheil der Pflanze ist.

Ueberdas hat die Narbe zwo besondere Eigenschaften; daß sie nehmlich weder mit einem Oberhäutchen, noch mit einer Rinde, wie andere Theile, versehen ist; und zweytens, daß sie stets mit einem Saft befeuchtet ist. Daher ist klar, daß die Gründe des **Pontedera** nichts gegen uns beweisen. Er nahm, da er die Erzeugung bestritte, den Grund seiner Meinung von den Doldenblumen, deren Griffel noch nicht herausgewachsen sind, wenn schon die Staubfäden zum Vorschein gekommen sind. Allein die Narbe ist der eigentliche Theil, der zur Zeugung dienet, keinesweges aber der Griffel; dieser kann bey vielen fehlen; da er nicht das wesentliche ausmacht. Genug, daß die Narbe bey den Doldenpflanzen, zu eben der Zeit, als die Staubbeutel blühen; obgleich der Griffel bey ihnen, erst nach der Befruchtung sich verlängert; so wie man es auch bey dem Ahorn (acer) siehet.

§. 25.

Die Befruchtung der Pflanzen gehet also vor sich, indem die Hoden oder die Staubbeutel mit ihrem Saamen, das weibliche Geburtsglied oder die Narbe besprengen. Wie die Zeugung im Thierreich eigentlich geschehe, ist zwar noch nicht bekannt genug (§. 13.); daß indessen der männliche

Saamen, in das weibliche Geburtsglied gebracht werden muß, wann eine Befruchtung geschehen soll, ist ausser Zweifel. Im Gewächsreich wird der befruchtende Blumenstaub, mit Hülfe des Windes zur feuchten Schaamnarbe gebracht, wo er dann zerspringt, und die sehr fein in ihm enthaltene Theile von sich läßt, welche die Befruchtung verursachen. Daß sich dieses bey den Pflanzen wirklich so verhalte: das lehrt uns

Erstlich der Augenschein. Wenn die Blume aufgeblühet ist, und der Blumenstaub verfliegt: so zeigt der erste Anblick, daß er sich an die Narbe anhängt. An der dreyfarbigen Viole (viola tricolor), gibt dies ein angenehmes Schauspiel. Kaum hat sich die Blume aufgeschlossen: so erscheinet das jungfräuliche Geburtsglied wollüstig eröfnet, gleich einer hohlen an der Seite offenen Kugel, und dabey weiß und glänzend. Allein sobald die fünf unter sich verschwägerte Männer ihre Befruchtung von sich gegeben haben: so ist die Schaam ganz mit dem Befruchtungsstaub, und mit einer braunen Farbe bedeckt; nur die Röhre an derselben ist noch hell und durchsichtig. Vor dieser Befruchtung, tropft, wenn man die Narbe drückt, ein Honigsaft aus den Drüsen, welcher das Zeugungsmehl fest hält, an- und vielleicht ausziehet. (Siehe Flor. Lapp. 276.) Das **Gnadenkraut** (gratiola) öfnet aus Begierde zur Begattung die Narbe, und verlanget den männlichen Blumenstaub. So bald sie aber gesättiget ist: so schließt sie den Mund zu, verblühet, und trägt nach der Empfängniß ihre Früchte. (Hort. Cliff. 9.) Der **Schwertel** (iris) zeigt eine ganz besondere Bauart. Die Narbenlappen bedecken, wenn sie sich ausbreiten, die Staubbeutel gänzlich; doch verhält sich ihre Lage gegen die Blumenblätter so, daß der Blumenstaub durch den an der Narbe befindlichen Spalt hinauf steigt, wenn der Wind daran bläset. Die **Glockenblume** (campanula) unterscheidet sich von andern dadurch, daß der Blumenstaub sich an die rauhe Seite des Griffels hängt, und von da durch gewisse Kanäle

der

der Narbe mitgetheilt wird. Die Narben, in der Klasse **mit zusammengewachsenen Staubfäden**, steigen durch den Cylinder der Staubbeutel in die Höhe. Wenn also die Narbe herausgehet: so nimmt sie allezeit den befruchtenden Staub mit; daher bey dieser Klasse Befruchtung selten fehl schlägt.

Zweytens das Verhältniß. Meistentheils haben die Staubfäden und die Stempel einerley Höhe; damit der Blumenstaub desto besser, mit Hülfe des Windes, zur Narbe gelangen kann. Doch bey einigen ist dies nicht; bey welchen daher die Befruchtung auf eine besondere Art geschieht. Z. E. bey dem **Storchschnabel** (geranium) mit einblättrichen, blühenden, aufgerichteten Kelchen, und fast herzförmigen Blättern (Hort. Cliff. 345.), bey welchem der Stempel kleiner ist, als die Staubbeutel, hängen die Blumen, ehe sie aufgeblühet sind, herunter. So bald sie aber im Aufblühen sind: so richten sie sich auf, damit der Staub, durch den Wind gerade zur Narbe gebracht werde. Nach vollendeter Begattung hingegen, neigen sie sich, bis die Frucht reif ist; da sie sich alsdann wieder aufrichten, damit der Saame leicht zerstreuet werde. Eben das bemerkt man, bey einer Gattung der **Claytonie**, bey der **Limnia** nehmlich. Die **Nelke** (dianthus) trägt nicht selten Stempel, die länger sind als die Staubbeutel. Die Blume neiget sich aber nicht; sondern die Stempel krümmen sich, wie Widderhörner, gegen die Staubbeutel. Bey dem gehörnten, auf dem Felde wachsenden **Schwarzkümmel** (nigella C. B. 145.), sind die fünf aufgerichtete Stempel, wenn die Blume aufblühet, länger als die Staubfäden. Wenn aber die Blume völlig aufgeblühet ist: so beugen sich die Griffel, damit sie die umher stehende Männer erreichen können. So bald sie den Blumenstaub erhalten haben: richten sie sich wieder in die Höhe, und bleiben hernach beständig stehen. Bey der **Tamarinde** (tamarindus), **Passionsblume** (passiflora) und **Cassienarten** (cassia), beugen sich fast auf eben die Art die Griffel gegen die Staubbeutel.

Drittens der Ort. Meistentheils stehen die Staubfäden um den Stempel her; damit durch den Wind immer etwas Blumenstaub zur Narbe gelange. Die **Pflanzen mit zween längeren und zween kürzeren Staubfäden** (didynamia); deren aufgerichtete Blumen in einem spitzen Winkel von dem Stamm abstehen, drehen ihre Staubfäden und Stempel gegen die obere Blumenlefze, wodurch, die zwischen den Staubbeuteln sitzende Narbe meistentheils vor dem Regen bedeckt wird. Die Pflanzen **mit zween verschwisterten Staubfäden** (diadelphiae) welche meistentheils Blumen tragen, die sich in einem spitzen Winkel nach der perpendikular Linie neigen, senken die Staubfäden und Stempel in den zusammengedrückten Blumenschnabel, damit die Befruchtung erleichtert werde, indem die Fahne den Regen abhält. Bey den Pflanzen mit **zweyerley Geschlecht auf Einem Stamm**, sitzen die männlichen Blumen meistentheils oben, damit der Blumenstaub desto besser auf den Stempel herabfallen kann. Z. E. bey dem **Riedgraß** (carex); dem **Mays** (Zea); der **Hiobsthräne** (Coix); dem **Igelkolben** (Sparganium); dem **Rohrkolben** (typha); der **Spitzklette** (xanthium); der **Ambrosie** (ambrosia); der **Brechnuß** (Jatropha); dem **Pfeilkraut** (Sagittaria); dem **Federball** (myriophyllum) und **Wunderbaum** (ricinus). Einige wenige sind davon ausgenommen, wohin unter andern die Kiefer und Tanne gehören, welche eine solche Menge Staubbeutel haben, daß, wenn der Wind oder ein Thier an den Baum stößt, der Blumenstaub gleich einem Rauch in die Höhe fliegt. Auch ist der Blumenstaub so häufig, daß wenn ein Regen, während der Blüthe der Tannen, Kiefer, oder des Wacholders fällt, die Ufer der stehenden Wasser, mit einer gelben Einfassung durch diesen Blumenstaub bemahlt werden. Der **Gamander** (C. B. 247. Hort. Upl. 160. n. 5.) trägt gelbe Blumen, deren zween obere in die Höhe gehende Lappen, welche auf den herabhängenden Trägern liegen, die Staubbeutel gleichsam wie Finger zusammendrücken;

drücken; damit der befruchtende Blumenstaub recht zur Narbe gelange. Ist nun die Befruchtung vorüber: so bedecken und wärmen diese Kronlappen noch einige Tage die frisch begattete Narbe; alsdann gehen sie von einander, und bekümmern sich nicht weiter um die Begattung. Zwar nehmen die männlichen Blumen bey der **weißen Nießwurz** (veratrum) die untere Stelle ein: allein die übrige und oberste Blumen sind alle Zwitter. Daher sind die männliche, als entbehrlich unten hin gesetzt worden.

Viertens die Zeit. Zuerst muß man hier bemerken, daß die Staubfaden und Stempel zugleich hervor kommen; und das nicht nur, wenn sie auf ein und eben derselben Blume wohnen: sondern auch, wenn auf einer Pflanze einige Blumen männliche, andere weibliche sind; nur wenige ausgenommen. Die bewundrungswürdige Anordnung des weisen Baumeisters, bey der **Brechnuß** (Jatropha) und **Muse** (musa) ist werth, angeführt zu werden. Die Brechnuß nehmlich, mit gezähnten, hinten stachlichten Blättern (Hort. Cliff. 445.), hat eine Krone (corymbus), deren erste Abtheilungen weibliche Blumen tragen, welche einen oder zween Tage früher kommen, als die männlichen. Die darauf folgende Abtheilungen tragen andere, und zwar männliche Blumen, allein ihr Blumenstaub kann die vorige Blume nicht befruchten, da sie verblühen, ehe diese aufgeblühet sind. Folglich tragen die weiblichen Blüthen keine Früchte (abortiunt), wo sie nicht von einer andern Krone, die mit männlichen Blumen versehen ist, bestäubt werden. **Die Muse** bringet eine Scheide (Spadix) die oft mit zwey hundert Blumen versehen ist. Wenige sind weiblich und diese dauern nur einige Tage. Wenn sie abgeblühet sind: folgen die männliche, welche bis zur Reife der Früchte in völliger Blüthe bleiben. Allein niemals findet sich in den Früchten Saame. „Die Verfasser des **Malabarischen Gartens** „haben daher geglaubt, daß der Muse der Saame gänzlich „mangle. Dies kam mir paradox vor. Da ich aber wahr-

„nahm, daß die Weibchen der ersten Ehe oder die ersten „Blumen nicht des Dienstes ihrer Männer genießen, und „daß die Männer der zweyten Ehe zum Besitz und Genuß „des Vergnügens zu spät kommen: so sahe ich wohl ein, daß „nimmermehr Saamen bey dieser Pflanzengattung zum Vor„schein kommen könne; wo nicht mehrere beysammen stehende „Pflanzen zu gleicher Zeit blüheten, und so eine in die andere „wirken könnte. (Mus. Cliff. 36.) Noch ein anderes artiges „Schauspiel kommt bey der Muse vor, sie trägt nehmlich „auf einer einzigen Pflanze zweyerley unterschiedene Blumen, „deren einige in Absicht des weiblichen Theiles fruchtbar, „in Ansehung des männlichen unfruchtbar, andere hingegen „in Ansehung des männlichen Theiles fruchtbar, in Anse„hung des weiblichen unfruchtbar sind. Folglich ist eine „Blume Mann, die andere Weib. Hier also zeigt sich eine „Art von Polygamie, die ohne Beyspiele ist; wo sich zwo „verschiedene Ehen begatten können, und wo ein Weib mit „unfruchtbaren Männern verbunden, sich mit den Männern „eines andern Weibes vermischt, welche Männer ein un„fruchtbares Weib haben (Mus. Cliff. 35.)“. Das zweyte, das von der Zeit bemerkt zu werden verdient, ist folgendes. Da, wo die männliche und weibliche Blumen in verschiedenen Betten wohnen, sowohl auf einer einzigen als auf verschiedenen Pflanzen, auch wo die männliche Blumen nicht senkrecht über den weiblichen stehen: da muß die Blüthe geschehen, ehe die Blätter ausschlagen, damit die Befruchtung nicht durch die Blätter verhindert werde. Z. E. bey dem **Maulbeerbaum** (Morus) dem **Mistel** (viscum) der **Erle** (alnus), der **Birke** (betula), der **Haagbuche** (carpinus), der **Eiche** (quercus), der **Buche** (fagus), der **Haselstaude** (corylus), dem **Nußbaum** (iuglans); ferner bey **Weide** (Salix), dem **Haftorn** (hippophae) dem **Porst** oder **Post** (myrica) der **Espe** (populus) dem **perennirenden Bingelkraut** (mercurialis), und der **Esche** (fraxinus).

Fünftens der Regen. Fast bey allen Blumen bemerkt man, wie sie sich bey heißem Sonnenschein ausbreiten, gegen Abend, und bey feuchter Luft aber die Blümchen zusammen falten, damit nicht Wasser an den Blumenstaub komme, und ihn zusammen balle, wodurch er auf die Narbe gestäubt zu werden untauglich wird. Allein so bald die Narbe einmahl befruchtet ist: so ziehen sich, wundersam genug! die Blumen weder des Abends, noch bey bevorstehendem Regen, zusammen. Die Blumen mit bedeckten Staubfäden falten sich niemahls des Nachts zusammen. Z. E. in der Klasse mit **zween längeren Staubfäden** (dedynamia) und in der Klasse **mit zweyfach verschwisterten Staubfäden** (diadelphia). **Der Rocken** treibt, wenn er blühet, Staubbeutel hervor, welche auf Fäden sitzen. Wenn nun zu dieser Zeit ein Regen fällt: so ballt sich der Blumenstaub, und der Landmann prophezeihet eine Theurung des Getreides. Und das nicht ohne Grund. Denn da die meisten Blumen abortiren: so werden die Körner dadurch vermindert (Iter Gothland. 305.). Die Staubfäden **der Gerste** hingegen liegen so versteckt in dem eigenen Bälglein, daß dem Wasser der Zutritt versperrt wird. Wenn es bey bevorstehender Blüthe der Kirschen oder Birnen regnet, so befürchtet der Gärtner den Abfall der Blumen, und die Erfahrung bestätiget seine Aussage; denn der Blumenstaub ersäuft. Doch pflegt dies eher bey den Kirschen, als bey den Birnen zu geschehen; da alle Staubbeutel der Kirschblüthe auf einmal stäuben, das bey dem Birnbaum nicht geschieht.

Daß **Sechstens** die Bewohner der Länder, in welchen die Datteln gezogen werden, die männlichen Blumenbüschel abschneiden, und über die weibliche Blumen hängen: haben **Theophrast, Plinius, Prosper, Alpin, Tournefort, Kämpfer** und andere aufgezeichnet. Wenn dieses verabsäumet wird, so giebt es saure und kernlose Datteln. Der **Dattelbaum** oder die **Palme** wird in Arabien,

Persien, Aegypten jährlich von den Einwohnern befruchtet. „Die reife männliche Scheiden werden von dem Gipfel des „Baums herunter genommen, und die Einwohner theilen „sie alsdann in kleine Aestchen; damit durch den Blumen„staub und dessen zarteste Theilchen, die noch ungebildete „Frucht bestreuet werde. Das aus der männlichen Palm„dolde, gerissene Aestchen, wird mitten in eine weibliche „Dolde gesteckt, wo es den Blumenstaub selbst in die Saa„mendecke sprenget. Sonderbar ist es, daß die getrockneten „Dolden noch zur Begattung brauchbar sind, und aufs fol„gende Jahr, ohnbeschadet ihrer Kraft, können aufgehoben „werden. Zuweilen geschiehet auch die Schwängerung na„türlich: da der Blumenstaub durch die Luft flieget. Allein „geschiehet gar keine Beschwängerung: so lassen die weibli„che Blumen alle Früchte, bevor sie reif sind, fallen; wel„ches für die Besitzer der Palmbäume, ja die ganze Land„schaft betrübt ist, da diese Völker von der Dattelernde, so „wie wir von der Getreideernde den Lebensunterhalt haben. „Ich erinnere mich, daß zu meiner Zeit die Türken die Stadt „und Landschaft Basra zu überfallen beschlossen hatten. Die„sen Ueberfall aber hintertrieb der Fürst, bloß durch den An„schlag, alle männliche Palmen beym ersten Eintritt der „Feinde zu zerstöhren; damit die weibliche Bäume keine „Früchte, und der Feind also, bey der Belagerung und sei„nem Aufenthalt, keine Subsistenz bekäme. (S. Kaempfer „amoen. 706.) Hiervon erzählt auch **Tournefort.** Hadgi „Mustapha, sagt er, der Gesandte von Tripoli hat mir be„richtet: es würde ein Aestchen aus der Blume der männli„chen Palme, in die Scheide der weiblichen gesteckt, zu der „Zeit, wenn dieselbe aufzugehen pflegte; denn die aufgeblü„hete Blume gebe einen Staub von sich, ohne dessen Bey„mischung die Datteln herbe und unangenehm würden, und „so gar keine Steine bekämen, daß man sie nur den Kamee„len und dem Zugvieh zu fressen gebe". Die männliche und weibliche Pistacienbäume machen es auf eben die Art, wie die Palmen. Die Bauern in Sicilien pflücken die Blu-

meintrau-

mentrauben von der männlichen Pistacie ab, und setzen sie in ein Gefäß, damit der befruchtende Blumenstaub, vermittelst des Windes desto leichter zerstreuet, und die weibliche Blumen dadurch geschwängert werden. Andere sammeln die männlichen Blumen, lassen sie in Säckchen trocknen, und streuen den befruchtenden Staub auf die weibliche Blumen, damit sie nicht abortiren, und die Ernde mißrathe (Geoffr. Mat. med. p. 417.).

Siebentens die herabhängende Blumen. Da meistentheils der Blumenstaub schwerer ist, als die Luft, und nicht leicht in die Höhe kommen kann: so hat der Schöpfer den meisten Pflanzen welche längere Stempel tragen, herabneigende Blumen zugetheilt, damit der Staub desto besser zur Narbe gelange. Beyspiele hiervon haben wir an dem **Schneetropfen** (galanthus), der **Levcoje** (Leucoium) **dem Nachtschatten** (Solanum), **der Narcisse** (narcisso), **der Fritillarie** (Fritillaria), **der Glockenblume** (campanula), **dem Hundszahn** (erythronio). Daß dies von der Schwere der Blume herrühre, wird sich wohl niemand bereden. Denn zuweilen ist die Frucht bey der nehmlichen Pflanze wohl zehnmal schwerer, als die Blume, und doch wächst sie gerade, und streckt sich in die Höhe; wie man bey der **Kayserkrone** (corona Imperialis), der Fritillarie (Fritillaria) und andern siehet.

Achtens die Täucherpflanzen. Nicht wenig Gewächse stehen mit den Stamm im Wasser; allein bey bevorstehender Blüthe, schwimmen die Blumen oben; wie die **Seerose** (nymphaea), das **Saukraut** (hydrocharis), das **Saamenkraut** (potamogeton) mit länglichten eyrunden Blättern, und das **Flöhkraut Amphibie** (persicaria amphibia). Andere sind mit allen ihren Theilen im Wasser verborgen; wie der **Federball** (Myriophyllum) die **Wasserfaden** (stratiotes) und die meisten **Saamenkrautgattungen** (potamogeton), und strecken während der Blüthe die Blumenbüschel über das Wasser hervor. Wenn

sie abgeblühet haben, versenken sie sich wieder ins Wasser. Die **Vallisnerie** (vallisneria Mich.) trägt einen langen, aber schneckenförmig zusammengewundenen Schaft, der deswegen sehr kurz scheint; sie wächst unter dem Wasser, und der Stamm endiget sich in eine einzige Blume. Wenn sie in die Blüthe gehet, verlängert sich der Schaft, bis der Becher die Oberfläche des Wassers berühret. Hierauf blühet die Blume auf; nach einigen Tagen aber, wenn sie verblühet und geschwängert ist, senkt sie sich wieder nieder, und ziehet den Schaft wieder schneckenförmig zusammen. Dieses ist das Weib. Die **Aftervallisnerie** (vallisneroides Mich.) wächst an eben den Oertern und unter dem Wasser, mit einem kaum Zoll langen Schaft. Dieser trägt eine Menge Blumen, welche, wenn sie sich der Blüthe nahen, den Stamm verlassen, und gleich kleinen Blasen in die Höhe steigen. So bald sie die Oberfläche des Wassers erreicht haben, schließen sie sich auf, schwimmen herum, und lassen den Blumenstaub auf die mannbare, neben ihnen schwimmende Jungfern fliegen. Diese Pflanze ist also das Männchen der vorigen Vallisnerie (S. Hort. Cliff. 454.). Dies hat **Micheli** genau bemerkt und beschrieben, aber auf das Geschlecht keine Acht gehabt.

Neuntens die Pflanzenklasse mit verwachsenen Staubbeuteln, mit fruchtbaren Zwittern und unfruchtbaren Weibchen (Syngenesia fruſtranea). Die zusammengesetzte Blumen sind auf mancherley Art gebauet. Bey der **gleichen Polygamie** (polygamia aequalis), tragen alle Blümchen Staubfäden und Stempel. Bey der **übersetzten Polygamie** (polygamia superflua) nehmen alle Zwitterblümchen die Scheibe ein, den Rand oder den Strahl hingegen, nur weibliche stempeltragende Blumen, welche von dem Staub jener Zwitter hinlänglich befruchtet werden. Die **vergebliche Polygamie** (polygam. fruſtranea) ist mit vereinzelichten Weibern versehen, welche die ganze Scheibe einnehmen; die weibliche Blümchen hingegen,

welche

welche den Strahl vorstellen, können aus Mangel der Narbe ihr Geschlecht nicht fortpflanzen, ob sie gleich überflüßig mit Blumenstaub versorgt werden. In dem Blümchen endlich bey der **nothwendigen Polygamie** (polygamia necessaria), haben die Blumen welche in der Scheibe sitzen, zwar Staubfäden und Stempel: allein wegen Mangel der Narbe am Griffel, können diese Blümchen keinen Saamen bringen; und die Pflanze würde unfruchtbar seyn, wenn nicht der allweise Schöpfer, den Rand, oder Strahl dessen Blumen keine Staubfäden haben, mit Stempeln versorgt hätte, welche vollkommene Narben haben, und das Geschlecht freudig fortpflanzen.

Zehntens die genaue Betrachtung aller Blumen. Wir wollen der Kürze halben nur einige Beyspiele untersuchen. Die **Celosie** (Celosia) hat fünf den Stempel umgebende Staubfäden, deren Träger mit einem gefaltenen Häutchen inwendig verbunden sind. Bey feuchtem Wetter wird dies Häutchen schlaff, und die Staubbeutel stehen weit von einander; bey trocknem Wetter hingegen wird es zusammengezogen, wodurch die Träger an einander rücken, so daß die Staubbeutel fast an die Narbe stoßen. Und hierdurch wird die Befruchtung erleichtert. Der **Steinbrech** (saxifraga) hat zehn Staubfäden, in deren Mittelpunkt zween Stempel sitzen. Nachdem die Blüthe einige Tage gestanden hat: beugen sich zween gegeneinander überstehende Staubfäden über die Stempel zusammen, damit ihr Staub gerade auf sie herab falle, indem ein Staubbeutel gleichsam des andern Staub abstreift. Hierauf gehen sie des folgenden Tages wieder von einander. Zween von den übrigen nehmen der vorigen Stelle ein; und nicht eher, als alle Männer dieses gethan haben, endiget sich das Werk der Begattung. Das Leberblümchen (parnassia) hat fünf kurze Staubfäden, deren einer, sobald sich der Träger verlängert hat, mit dem Beutel die Narbe berühret. Nun geht er, wenn er sein Geschäfte verrichtet, und seinen Staub verlohren hat, von sei-

nem

nem Weib zurück; so daß der Träger, welcher zuerst vorwärts gebeugt war, nun zurück gebeugt ist, und fast bis zur Höhe der Krone aufwächst. Hierauf kommt auf eben diese Weise der andere Staubfaden herbey, alsdann der dritte, vierte und fünfte; bis jeder Mann seine Pflicht geleistet hat. Die **Lichtrose** (Lychnis Flor. Suec. 384.) und das **Seifenkraut** (Saponaria Flor. Suec. 346.) haben liegende Stämme. Wenn sich aber die Blüthe nahet, erheben sie sich, damit der Blumenstaub dem Wind ausgesetzt, und desto leichter in die Höhe geblasen werde. Dies ist auch der Grund, daß die Blumen meistentheils sich auf dem Schaft in die Höhe richten; damit sie nehmlich die Luft bestreiche. Die **Narcisse** (narcissus), **Schneetropfe** (galanthus), **Viole** (viola), **kreuzförmige Valantie** (Valantia cruciata) und andere, stehen auf dem Stamm gerade; wenn sie aber verblühet haben, beugt er sich zur Erde. Fast alle Aehrenpflanzen fangen zuerst bey den untersten Blümchen an zu blühen, damit, wenn der Blumenstaub der ersten Blumen nicht hinlänglich wäre: der von den folgenden den Schaden ersetzet. So verhält sichs bey den Dolden- und Kronblumen. Der zusammengesetzten Blumen nicht zu gedenken; bey denen die äussere Blumen zuerst abblühen, worauf die innere folgen, und die Mitte sich erhebt, damit auch die äussere Blümchen Staub bekommen, wenn sie etwa noch nicht genug erhalten hätten. Und dies ist so allgemein wahr, daß man es für eine Ausnahme in der Natur halten muß, wenn man bey dem **Habichtkraut** (hieracium Flor. Suec. 636.) eine andre Ordnung gewahr wird. Das **Glaskraut** (parietaria) zeigt uns die Zeugungsordnung deutlich. Wenn man nur frühe Morgens, in der Stunde, die der Venus geheiligt ist, Achtung gibt: so wird man sehen, wie ihre Staubbeutel aufspringen, und das Mehl umher, auch auf den Stempel ausstreuen. Eben das erfolgt auch, wenn man die Staubbeutel mit einer Nadel berührt; wie **Vaillant** (Serm. 2.) beobachtet hat. Die **Melonen, Gurken, Pfeben** (pepo) **Kürbisse** u. s. w. tragen Blumen von

zwey-

zweyerley Geschlecht. Einige nennt man taube Blüthen, welche nur Staubfäden haben; andere aber tragen nur Stempel und Frucht. Die taube Blumen soll man nach dem Rath der Gärtner alle abbrechen, damit sie nicht der Pflanze zu viel Nahrung wegnehmen. Aber sie irren sich gewaltig. Lieber sollten sie die ganzen Staubfäden tragende Blumen nehmen, und die Narben der Weiber um Mittagszeit mit dem Staub derselben bestreuen; oder auch eine Faden tragende Blume über eine Stempel tragende drehen, daß der Blumenstaub von selbst zur Narbe gelange. Auf diese Weise werden die befruchtete Weiber Saamen tragen. Die Ursache, warum die Frucht abfällt, muß man in dem Mangel der Begattung suchen; nicht aber, wie der gemeine Mann glaubt, in dem Mangel der Nahrung. Wenn daher die Gärtner die Fenster der Mistbeeten und Treibhäuser nicht aufmachen, damit vermittelst des Windes die Befruchtung vorgehe: so abortiren die Früchte. Im Jahr 1723. blühete eine **Pfebe** (pepo) im Stenbrohultischen Garten. Man pflückte alle Tage sorgfältig alle Fädentragende Blumen ab, damit sie nicht den Stempeltragenden die Nahrung wegnähmen. Dadurch verursachte man, daß nachher keine einzige Frucht zum Vorschein kam. Wenn die Bauernweiber den **Hanf** (cannabis), der männliche Blumen trägt, ausraufen, ehe der Saamentragende Hanf seine mit Stempeln versehene Blüthen geöfnet hat: so trägt er wenig oder gar keinen Saamen. Doch geschiehet es zuweilen, daß der saamentragende Hanf ein und die andere männliche Blume trägt, wodurch einige Weibchen geschwängert werden können; welches den Rudolph **Camerarius** irre gemacht hat. (Camerar. Sex. 266. 267.) Der **Hopfen** (Lupulus) ist von zweyerley Art; eine davon ist mit Fädentragenden Blumen geziert: die andere mit Stempeltragenden; und was man gemeiniglich Frucht nennt, ist nur der entfaltene und verlängerte Becher. Daher kann der Hopfen Zapfen tragen, ob das Weibchen gleich nicht befruchtet worden. (Siehe Iter Gothland. 275.) **Dies betrog den Tournefort,** daß er

das

das Geschlecht der Pflanzen verkannte; da in dem Garten zu Paris weiblicher Hopfen stand, welcher jährlich voll Früchte hieng. Die andere männliche Gattung, welche Blumen bekam, stand nirgens als in den weit entlegenen Inseln der **Marne** und **Seine**. Eben das geschieht auch bey dem **Maulbeerbaum** und der **Beermelde** deren Beeren die saftige Kelche sind, keinesweges aber die Fruchtdecken oder Eyerstöcke. Mit der **Tulpe** (tulipa) läßt sich ein artiger Gartenversuch machen. Wenn ein Gärtner nichts als rothe Tulpen hat: so pflücke er nur alle Staubbeutel ab, ehe der Staub zerstreuet ist; nehme hierauf eine ganz weiße Tulpe, und bestäube mit ihren Staubbeuteln die Narbe der vorigen. Wenn der Saamen reif ist, säe er ihn auf ein besonderes Beet; so wird er auf diesem Beet sowohl rothe als weiße, und meistens gesprengte Blumen bekommen, eben so, wie von Thieren von verschiedener Farbe, bunte Jungen erzeugt werden. **Der Kohl** gehört auch hierher. **Rich. Baal** ein Brainfortischer Gärtner verkaufte eine große Menge Blumenkohlsaamen, den er in seinem Garten gesammelt hatte, an andere in den Vorwerken von London wohnende Gärtner. Diese säeten den Saamen mit aller Sorgfalt in fette Erde; bekamen aber gemeinen langblättrichten Kohl. Sie klagten also über Betrug, und belangten obgedachten **Baal** zu Westmünster, welcher auch durch einen Rechtsspruch verurtheilt wurde: ihnen nicht nur das Geld wieder zu geben, sondern auch den Zeitverlust und entbehrten Nutzen ihres Landes zu ersetzen. (Rai. Hist. 1. pag. 42.) Allein dem Gärtner war dieser Erfolg nicht beyzumessen, sondern vielmehr der Schwängerung seines guten Kohls, von gemeinem. Wenn also jemand vom besten Kohl besitzt: so lasse er ihn ja nicht bey anderem auf einem Beet blühen; damit der gute nicht von dem Blumenstaub des schlechteren befruchtet, und also auch aus dem Saamen schlechter Kohl erzeugt werde. Bey der **Espe** und **Weide** ist zu merken, daß wer aus Espen und Weiden eine Allee ziehen will, nur die männliche Bäume zu nehmen hat. Denn setzt man auch Weibchen in die Erde: so vermehren

mehren sie sich, und formiren statt einer Allee einen Wald. Der **Wacholder** (iuniperus) gibt nicht jedes Jahr gleichviel Frucht. Denn wenn während der Blüthe Regenwetter einfällt: so entgehet dem Weibchen die Befruchtung, und die Beeren fallen ab. Im Cliffortischen Garten hat viele Jahre lang eine weibliche Wacholderstaude gestanden; niemals aber Frucht getragen. Denn sie war Wittwe und der Mann fehlte ihr. Im Garten zu Upsal stand eine Rosenwurzpflanze (rhodiola), welche Hr. D. **Rudbeck** von den Lappländischen Alpen dahin gebracht hatte; allein niemals konnte er aus Mangel der Begattung die Früchte zur Reife bringen. Ich halte es für überflüßig, mehrere Beyspiele anzuführen. Sonst könnte ich von jeder Pflanze gar leicht eine besondere Bemerkung, zur Bekräftigung meines Ausspruchs, anführen. Von dem **Mays** (zea) will ich nichts sagen, deren Befruchtung **Siegesbeck** und andere, des Sitzes der Staubbeutel und Stempel wegen, leugnen; sondern nur mich auf die von Herrn **Logan** zu Philadelphia in Pensylvanien angestellte Versuche beziehen. (Vid. Logan. experim. de plant. gen. p. 45.) Auch von der **Haselstaude** (corylus) will ich nicht reden; denn davon kann man die von dem berühmten **Bradley** in England gemachte Versuche nachschlagen. Ich übergehe endlich auch die **Feige** (ficus). Man schlage Haegarti Diss. de ficu die zu Upsal 1744. gehalten worden, nach.

§. 26.

Nur mit wenigem will ich den Nutzen der Insekten bey der Befruchtung der Pflanzen anführen. Fast bey allen Blumen findet sich ein von ihr abgesonderter Honigsaft, welchen **Pontedera** für den Balsam hält, den der Saame in sich ziehe, damit er sich desto länger gut erhalte. So lange dieser Saft nicht vertrocknet oder verdirbt, so lange bleibt, wie er glaubt, der Saame zum keimen tauglich. Die meisten Insekten, z. E. die Tag- und Nachtschmetterlinge, Fliegen, Hummeln, Bienen u. s. w. leben blos von diesem Honigsaft.

nigsaft. Quintilian erzählt in der 13ten Declamation einen sonderbaren Fall. Ein armer und ein reicher Mann wohnten auf dem Land als Nachbarn, und ihre Gärten stiesen an einander. Der Reiche zog in seinem Garten Blumen, der Arme aber Bienen. Jener klagte, daß die Bienen des Armen seine Blumen abfräßen, und verlangte, daß er sie wegbrächte. Da das jener nicht that: so bestreute er seine Blumen mit Gift. Die Bienen des armen Mannes starben hierauf alle, und der Reiche wurde also auf die Schadenersetzung belangt. Der Arme sagt: seine Bienen hätten den Blumen des Reichen nicht im mindesten geschadet, und weder der höchste Schöpfer, noch die bürgerlichen Gesetze hätten ihnen Schranken gesetzt; der Reiche möge sie, wenn er könne, abhalten. Allein der Reiche hätte einwenden können: die Bienen fügten in so fern seinen Blumen Schaden zu: daß sie ihnen den Nektarsaft oder Honig und den Blumenstaub oder die Befruchtung entzögen. Mein Ausspruch in der Sache ist: daß die Bienen den Blumen mehr Nutzen als Schaden bringen; da sie bey ihrer unermüdeten Arbeit den Blumenstaub zerstreuen, damit er desto besser zum Stempel gelange, und da man noch gar nicht weiß, was dieser Nektarsaft in der Physiologie der Blumen, für Nutzen leistet.

§. 27.

Aus allem bisher gesagten, erhellet: daß die Generation der Pflanzen, vermittelst des zeugenden Blumenstaubes vor sich gehe, welcher auf die nakte weibliche Narbe flieget, durch deren Feuchtigkeit anklebet und aufspringt, das, was er enthält, ausschüttet, welches alsdann mit Hülfe des einsaugenden Griffels zum Eyerstock oder dem Fruchtknoten gebracht wird. Ich leugne aber, daß der Blumenstaub durch den Griffel bis in den Fruchtknoten und den unausgebildeten Saamen dringe; wie Moriland, Geoffroi, Logan und andere wollen. Nur ein von Vaillant bey dem Mohn (papauer) aufgezeichnetes Beyspiel sey genug, daß man so

gar

gar mit blosen Augen siehet: Man findet bey dem orientalischen Mohn mit rauhen Blättern und großer Blume (Tournefort. cor. 17.), wenn man, nachdem die Blume aufgeblühet ist, seinen Stempel von oben herunter aufschneidet, Häute, Kuchen und kleine daranhängende weiße Saamenkörner; ob gleich der Griffel und die Narbe durchaus purpurroth sind, welche Farbe der Saft aus dem auf der Narbe liegenden Blumenstaub ausgezogen hat. Daraus kann man schließen, daß kein einziges Blumenstaubkörnchen, weder zu den Häuten des Fruchtknotens, noch zum Saamen selbst gelange. Auch die weiblichen Thiere geben alle zu der nehmlichen Zeit die Zeugungsfeuchtigkeit von sich, wenn die Männer bey der Begattung den Saamen von sich geben; daher ist dieser Saft auch bey dem weiblichen Theil nothwendig. Eben dieser in der Narbe befindliche Saft, wird vom **Malpighi** Terpentin genennt. Daher sagt **Ray**: bey keiner (ihm bekannten) Gattung von Thieren, gelangt der Saame bis zum Eyerstock, und bey den meisten nicht einmal bis zur Gebärmutter; sondern nur dessen Dunst, und zarte Ausflüsse kommen zu den Eyern, welche befruchtet werden sollen.

§. 28.

Billig also muß man, glaube ich, den angeführten Umständen nach, die **Blüthe** durch die Generation der Pflanzen definiren; und die Alten haben nicht unschicklich gesagt: die Blume sey der Pflanzen Freude.

§. 29.

Der Kelch ist das **Ehebett**, auf welchem die Staubfäden und Stempel, als die männliche und weibliche Geburtsglieder ihre Hochzeit halten; oder wenn man lieber will, die weibliche Schaam oder Schaamlefzen, in welchen die männliche und weibliche Geburtsglieder, die so sehr zarte Theile, gewärmt und vor äußeren Beschädigungen beschützt werden. **Die Krone** ist der **Vorhang**; oder sie stellt vielmehr die **Nymphen** vor, und ihre Blätter umgeben die Geburtsglieder allenthalben, damit sie den anfallenden Sturm-

wind, Regen und Kälte abhalten, bey Sonnenschein aber falten sie sich willig aus einander, damit sowohl die Sonnenstrahlen, als auch der befruchtende Blumenstaub Zugang finde. Die **Träger** sind die **Saamengefäße**, wodurch der aus der Pflanze abgesonderte Saft zu den Staubbeuteln gebracht wird. Die Staubbeutel sind die **Hoden**, und werden nicht unschicklich mit der Milch der Fische verglichen. Der **Blumenstaub** oder das Mehl der Staubbeutel kommt mit dem Saamen oder den **Saamenthierchen** überein. Nur ist er trocken, damit er vor der Luft verwahrt werden kann, und bekommt die Feuchtigkeit bey den berühren der Narbe (§. 25.). **Die Narbe** ist die **weibliche Schaam**, in welche der männliche Saame wirkt, und welche denselben auffängt. **Der Griffel** ist die **Mutterscheide** (§. 27.); oder vielmehr derjenige Theil, welcher mit der Muttertrompeten übereinkommt; daher sie auch von einigen die Trompete genennt wird. Doch da ihr, wenn die Zeugung vorgehet, die Bewegung mangelt: so wird sie von Andern die **Scheide** genennt. **Der Fruchtknoten** ist der **Eyerstock**; denn er enthält die trübe oder unbefruchtete Eyer vor der Vermischung. Daß also die **Saamendecke** der **befruchtete Eyerstock** sey, versteht sich leicht; denn sie ist mit dem Fruchtknoten einerley, wenn er aufgeschwollen, und mit Eyern erfüllet ist. Der **Saame** ist das **Ey** (§. 7.). Noch bemerke man hierbey, daß der **Kelch** aus der **äußeren Rinde** der Pflanze; die **Krone** aus der **inneren Rinde**; die Staubfäden aus dem **Spunt**; die **Saamendecke** aus dem holzigten Wesen; der Saame aber aus dem Mark des Baums gebildet werde. Denn in der nehmlichen Lage stehen sie, und kommen auf die nehmliche Art zum Vorschein. Man findet also alle innere Theile der Pflanze in der Blume entfaltet. Dies hat schon **Cäsalpin** und **Logan**, obgleich dunkel, eingesehen.

§. 30.

Die Blumen sind also nichts anders, als die Geburtsglieder der Pflanzen; doch mit dem Unterschied: bey den Thieren

ren werden die Geburtsglieder für etwas obscönes gehalten, und man schämt sich, sie sehen zu lassen, weshalben sie auch die Natur bey vielen Thieren versteckt hat: das Gegentheil aber hat im Gewächsreich statt. Hier sind jene Theile nicht verborgen: sondern vielmehr den Augen ausgesetzt. Es sind dies die schönsten unter allen Pflanzentheilen; mit ihnen beschäftiget sich der Fleiß, die Liebe und Betrachtung der Menschen. Und gleich wie die Geburtsglieder aller Thiere in der Brunst übel riechen: so verbreiten auch die Blumen oder Geburtsglieder der Pflanzen einen, nach Verschiedenheit der Pflanzen, verschiedenen Geruch, der aber bey den meisten angenehm, und ein Nectar für unsere Nase ist.

§. 31.

Wir sehen also, daß der höchste Schöpfer die keusche Begattung der Pflanzen mit der schönsten und ausgesuchtesten Pracht beschenkt hat. Man sehe nur das **Ehebett** oder den Kelch an, wie künstlich er gebauet ist; man betrachte den **Vorhang** oder das **Bettwerk**, das heist, die prächtige Krone; wie zierlich sie ausgezackt ist, wie schön ausgehöhlt, wie fein, mit welchen lebhaften Farben sie gemahlt ist. Salomo in aller seiner Herrlichkeit, kann damit nicht verglichen werden.

§. 32.

Alle Thiere sind am schönsten, wenn die Zeit der Begattung kommt. Der Hirsch wird mit vorragendem Geweih versehen; die Vögel sind mit Glanz geschmückt; die Fische haben alsdann den besten Geschmack. Nach vollbrachtem Beyschlaf aber verliert der Hirsch das hohe Geweih; die Vögel viel von ihrer Schönheit; und die Fische viel von dem vorigen Geschmack. Eben diesen Veränderungen sind die Pflanzen unterworfen. Zur Zeit des Frühlings und der Blüthe, haben sie die meiste Schönheit und die beste Farbe: wenn aber diese Zeit vorbey ist, verlieren sie meistentheils den vorigen Glanz.

Der Beyschlaf schwächt und zerstöret die Kräfte gar sehr. Bey dem Seidenwurm, den Nacht- und Tagschmetterlingen kann man sehen, wie ihnen nach der Begattung die Flügel abfallen und der Odem ausgehet. Sperret man aber einen Schmetterling in ein Zimmer allein, daß er sich nicht mit andern begattet: so dauert und bleibt er wohl ein halbes Jahr gesund und munter. Man betrachte nun die jährigen und zwey jährigen Pflanzen: so wird man sehen, daß sie, so lang sie noch nicht Blumen bekommen, der Kälte des Winters widerstehen. Z. E. die **Nelken** (dianthus), **Lichtrosen** (Lychnis), und **Strausblumen** (coronaria). Wenn sie im ersten Jahr Blumen tragen: so verderben sie meistentheils, wenn der Winter kommt; bekommen sie aber keine Blumen: so werden sie oft wohl drey bis vier Jahre alt. Die **Muse** (musa) hat oft hundert Jahre erlebt. So bald sie aber einmahl die Blüthe entfalten hat: so wird keine Erfahrung, keine Kunst hindern, daß nicht der prächtige Stamm im folgenden Jahr den traurigen Untergang leidet. Die **Schirmpalme** (corypha) wächst 35 Jahre lang unfruchtbar bis zu einer Höhe von 70 Schuh auf, und hierauf innerhalb vier Monathen noch 30 Schuhe höher, blühet und bringt in dem nehmlichen Jahr Früchte. Wann diese vorbey ist: stirbt sie gänzlich ab (Hort. Cliff. 482.). Die **Lavatere** (Lavatera) mit sieben eckigen, stumpfen, gefaltnen, haarigen Blättern, staudenartigen Stamm, und im Blattwinkel gedrängt stehenden Blumen (Hort. Cliff. 348.) steigt bis zur Höhe eines Birnbaums hinauf, und erträgt die strenge Winterkälte sehr wohl. Allein, wenn auch nur eine einzige Blume erscheinet: so kann weder die helfende Hand des Gärtners, noch das Gewächshaus, noch andere Anstalten, bey bevorstehendem Winter ihren Untergang verhüten.

§. 33.

Der **Magen** der Pflanzen, ist die **Erde**, von welcher sie ihre zarte Nahrung und zarte erdige Theilchen, oder ihren **Milchsaft** erhalten. Die Wurzel stellt die **Milch-**

gefäße vor, welche den Milchsaft zum Körper der Pflanze bringt. Der **Stamm** vertritt die Stelle der **Knochen**, und giebt der Pflanze die Stärke sich zu erheben. Die **Blätter** sind die **Lungen**, durch welche die Ausdünstung vorgehet (§. 3.). Auch können die Blätter den **Muskeln** verglichen werden; indem die Pflanze durch sie bewegt wird, wenn der Wind daran stößet. Daher verwelken die Pflanzen, welche mit Blättern versehen sind, wenn sie der Luft nicht ausgesetzt sind. Aber die saftige und blätterlose Pflanzen, z. E. die Euphorbienarten (euphorbia); die **Cactusarten**, die **Melonendisteln** (melocactus), **Fackeldisteln** (cerei) und **Opuntien** (opuntia); die Stapelienarten (Stapelia) grünen in Treibhäußern, an Oertern, die gänzlich vor Luft verwahrt sind. Setzt man einen mit Blättern versehenen Baum in ein verschlossenes Zimmer: so verdirbt er; im Winter hingegen, wenn er von Blättern entblößt ist, wird er gesund bleiben. **Das Herz** ist die **Wärme**. Die Pflanzen haben zwar kein Herz: aber es ist auch nicht nöthig. Sie leben auf die nehmliche Art, wie der Polyp im Thierreich. Die mit Luft vermischte Feuchtigkeit wird in ihren Gefäßen fortgetrieben: zurück aber cirkulirt sie nicht (§. 4. α.). Die **Blutgefäße** der Thiere theilen sich in viele Aeste. Eben so ist es bey den Pflanzen. Die Pflanzen haben ihre Zeugungstheile gewöhnlich an den Aesten: so wie die Thiere zwischen Aesten der Lendenadern. Darinn sind beyde verschieden: daß bey den Pflanzen die Aeste hinauf steigen, bey den Thieren aber herunter; daher auch die Alten die Pflanze ein umgekehrtes Thier nennten.

§. 34.

Nun ist aus bisher gesagtem klar, daß eine mit Staubfäden und nicht mit einer Narbe versehene Blume, ein **Männchen** (§. 21. 22.); eine mit Narben versehene, der die Staubfäden fehlen, ein **Weibchen** sey (§. 23. 24.!). Welche aber beyde Theile zugleich besitzet, ist, wie man leicht einsiehet, ein **Zwitter**. Es darf aber niemand befremden,

daß die meisten Pflanzen im Gewächsreich Zwitter sind; ob es gleich im Thierreich wenige von der Art giebt. Bey ihnen kann gar leicht eines zum andern gehen; die Pflanzen hingegen sind an den Boden geheftet, und können also nicht von der Stelle kommen. Daher hat auch der allweise Schöpfer den Schnecken, Thieren die so sehr langsam fortschreiten, beydes Geschlecht zugetheilet. Die meisten nehmlich von ihnen sind Zwitter, damit ihre Gattung nicht aussterbe; welches sonst geschehen würde, weil eine der andern selten begegnet. So aber wirkt bey der Begattung eine in die andere; beyde leisten die Pflicht des Mannes, beyde des Weibes; so daß jede der andern Mann, jede der andern Weib ist.

§. 35.

Eine Pflanze, welche mit männlichen Blumen versehen ist, nennen wir ein **Männchen**; die mit weiblichen Blumen, ein **Weibchen**; und die mit Zwitterblumen versehen ist, einen **Zwitter**. Die vierte Art, welche auf ein und eben denselben Stamm männliche und weibliche Blumen besonders hat, heißt eine Pflanze mit **halbgetrenntem Geschlecht** oder eine **männlich weibliche** (androgyna). Hierzu kommt noch die fünfte Abtheilung, wo auf ein und eben derselben Pflanze nicht nur Zwitterblumen, sondern auch weib- und männliche zugleich sind. Diese nennen wir **vermischte Geschlechtsart** (hybrida). Wenn bey den Zwitterblumen noch weibliche sind: so dienen sie zur Begattung der Zwitterblumen; um das zu ersetzen, was die ordentliche Männer nicht haben versehen können; wie z. E. bey der **Valantie** (valantia) und **Nieswurz** (veratrum). Sind Weibchen da: so werden sie von dem überflüßigen Staub der Zwitter befruchtet; wie z. E. bey dem **Glaskraut** (parietaria) und der **Melde** (atriplex). Sonderbar ist es, daß der Saame der Zwitterblume bey der Melde, von dem Saamen der weiblichen Blümchen sehr unterschieden ist, so wohl der Gestalt, als Größe nach, und doch einerley Pflanze hervorbringt; eben wie auch bey den zusammengesetzten Pflanzen des **Tournefort** der Saame aus den Blümchen in

der

der Mitte und denen am Rande verschieden ist. Auch eine dritte Art von vermischtem Geschlecht kann hierher gerechnet werden: wo nehmlich zwo Zwitterblumen auf Einer Pflanze sind; doch so, daß eine davon dem weiblichen Theil nach unfruchtbar ist, die andere dem männlichen Theil nach; wie wir von der **Muse** (musa) oben gehört haben (§. 25. 4.).

§. 36.

Die **strotzende Blumen** (Flores luxuriantes) sind solche, welche mehr Blumenblätter haben, als sie sollten. Sie sind entweder **ganz gefüllt** (pleni), wo statt aller Staubfäden Blumenblätter hervorkommen; oder **halb gefüllte** (multiplicati), wo sich zwar einige Staubfäden in Blumenblätter verwandeln, einige aber ihre Gestalt behalten; oder **sprossende** (proliferi), bey welchen der Stempel zu einer andern Blume, sammt ihrem Stengel wird.

§. 37.

Alle sprossende Blumen zählt man mit Recht unter die Mißgeburten; da sie in den wesentlichen Theilen verändert sind, und eine ungewöhnliche Gestalt annehmen. Unwissende wundern sich über diesen Satz, da sie so viel Vergnügen an den gefüllten Blumen finden. Sonderbar ist es, wenn Blumen die aus einem Stück bestehen, sich füllen, daß nur die Krone größer wird. Z. E. bey dem Wasserflüder (obulus), der Sammetblume (Tagetes) und dem Mutterkraut (Matricaria). Doch geschieht dieses selten bey andern Blumen als solchen, die aus vielen zusammengesetzt sind.

§. 38.

Hieraus kann man abnehmen, daß es nie eine natürlich gefüllte Blume geben kann, die nicht aus einfachen gezogen worden; denn es giebt nie eine ganz natürliche Mißgeburt. Am meisten entstehen diese Blumen vermittelst der häufigen Nahrung.

§. 39.

Da den gefüllten Blumen die Staubfäden mangeln: so mangeln ihnen auch die männlichen Glieder, wodurch die

Narben befruchtet werden (§. 22.). Kein Saame aber kann ohne Befruchtung aufkeimen; folglich können diese Blumen keinen Saamen tragen. Die Nelke (dianthus), das Leberkraut (hepatica), die Leucoje (cheiranthus), die Indianische Kresse (tropaeolum), die Rose (rosa), der Hahnenfuß (ranunculus), die Dotterblume (caltha), die Lichtrose (Lychnis), die Viole (viola), der Wasserveil (leucoium), die Pfingstrose (paeonia), und Narcisse (narcissus) bringen gefüllte Blumen, von welchen man aber niemals Saamen erlangt; sondern sie müssen durch Ableger vermehrt werden. Daß der **Mohn** (papaver), Schwarzkümmel (nigella) und andere zusammengesezte Blumen zuweilen noch Saamen bringen, kommt daher, weil noch einige Staubfäden übrig geblieben sind, welche den Stempel befruchten.

§. 40.

Eben dieses gilt bey allen sprossenden Blumen, z. E. dem Hahnenfuß, der Rose und Märzwurz (geum). Sie alle werden unfruchtbar; weil der Fruchtknoten fehlt, und weil sie den weiblichen Theilen nach verschnitten sind, wenn sie anderst aus dem Mittelpunkt herauswachsen. Zuweilen aber ist der Auswuchs fruchtbar, wenn nur seine Blume nicht gefüllt ist.

§. 41.

Aus allen diesen Betrachtungen werden meine Leser einsehen, wie ähnlich sich immer die Natur ist, wie genau sie ihre einmahl vorgeschriebene Gesetze befolgt. Wer hätte sich vorgestellt, daß es so viele unerkannte Wahrheiten bey den Pflanzen gebe? Und doch giebt es noch weit mehrere als die angeführten. Ich schließe mit den Worten des **Plinius**: **Die Pflanzen, sagt er, haben Empfindung der Liebe, und die Weibchen werden von den Männchen durch das Anhauchen und einen gewissen Staub befruchtet.**

II.

Vom Thiermenschen.

Auf der weitläuftigen Schaubühne unserer Welt, welche mit eben so unzählbaren als mannigfaltigen Mineralien, Pflanzen und Thieren angefüllt ist, findet sich kein einziger Gegenstand, der nicht in Absicht seiner Zusammensetzung, Vermehrung, Erhaltung und Ordnung auf das deutlichste zeigt, daß ein allmächtiges und allwissendes Wesen dies alles mit der größten Kunst erschaffen haben müsse. Und doch besitzt unter allen lebendigen Geschöpfen, den Menschen ausgenommen, kein einziges das Vermögen, diese erstaunungswürdige Wunder der Natur zu empfinden und zu bewundern.

Der Mensch der eine natürliche Wißbegierde hat, und ein großes Vergnügen in der Abwechslung findet, wird, um seinen Bedürfnissen abzuhelfen, entweder mittelbar oder unmittelbar auf die Betrachtung der Werke der Natur geführt, und wenn er sie benutzet: so muß er nothwendig von Bewundrung dyrchdrungen werden, und sein Gemüth zu dem Urheber derselben, zu Gott erheben.

Die Betrachtung der Natur hat man mit dem Nahmen der Naturwissenschaft belegt, und die Aerzte haben sich vormals dieselbe allein zugeeignet; eben als wenn alles in der Natur um ihrer Kunst willen erschaffen wäre. Daher haben sie in ihren Schulen in dieser Wissenschaft öffentlichen und Privatunterricht gegeben. Endlich sind die andern Gelehrten, besonders in unseren Zeiten, klüger geworden, und haben jenen dies Vorrecht entwendet; ja sogar große Fürsten haben diese Wissenschaft, als die edelste und angenehmste, zu ihrem Lieblingsstudium gemacht.*) Ihnen

*) Siehe Mus. Adolph. Frider. in der Vorrede.

haben wir auch die Sammlungen der größten Naturselten-heiten zu danken, welche sie allein uns aus den entferntesten Gegenden verschaffen konnten. Das Auge des Menschen ist so beschaffen, daß es die allzu entfernte Gegenstände so wenig, als die allzu nahe recht erkennen kann, und ich bin versichert, daß sein Verstand eben so beschaffen ist. Denn das kleinste Sonnenstäubchen, und die edle Gestalt des Menschen sind ihm gleich schwer zu fassen.

Unter allen Geschöpfen auf unserer Erdkugel ist kein Geschlecht dem menschlichen so ähnlich, als das Geschlecht der Affen. Ihr Angesicht, ihre Hände und Füße, ihre Aerme und Beine, Brust und Gedärme sind meistentheils den unsrigen ähnlich. Ihre Sitten, ihre drollichte Possen und Gaukeleyen, ihre Nachahmungsbegierde (das heißt, ihr Hang sich nach der Mode zu richten) machen sie uns so ähnlich, daß man kaum einen natürlichen Unterschied zwischen dem Menschen und seinem Nachahmer, dem Affen finden kann.

Zwar mögten viele glauben, der Unterschied des Menschen und Affen sey wie Tag und Nacht. Allein laßt sie eine Vergleichung zwischen dem größten Europäischen Helden, und dem Hottentotten auf dem Vorgebürge der guten Hofnung anstellen: so werden sie eben so schwer zu überreden seyn, daß beyde von einerley Ursprung sind; oder wenn sie eine gepußte artige Hofdame mit einem im Wald sich selbst überlassenen Menschen vergleichen: so werden sie kaum absehen können, daß jene und dieser zu einerley Gattung gehören. Der rohe Mensch, der keine Erziehung erhalten hat, macht mit dem gebildeten Menschen in seinen Sitten einen größeren Abstand, als der Holzapfel mit seinen Stacheln und herben Früchten, von dem Obstbaum, der umgraben im Garten anmuthsvoll grünet.

Es sind verschiedene Menschen gefunden und genau beschrieben worden, welche ihr ganzes Leben in Wäldern unter den wilden Thieren zugebracht haben. Ich will einige anführen:

1) Ein

1) Ein Knabe, der unter den Bären im Jahr 1661. im Herzogthum Lithauen gefunden wurde.

2) Ein Knabe, der unter den Ochsen zu Bamberg gefunden und von Camerarius beschrieben worden ist.

3) Ein Knabe, der unter den Schaafen in Irrland von ohngefähr ist ergriffen worden, und dessen Beschreibung Tulp gegeben hat. Ich übergehe den bekannten Hanöverischen Knaben 1719, das Champanger Mädchen und andere mehr, deren eine Menge ist, und die alle in folgenden Stücken überein kommen, daß sie **erstens** nicht haben reden können; **zweytens**, daß sie alle rauh waren; **drittens**, daß sie auf Händen und Füssen gelaufen und ohne Mühe Bäume erklettert haben; beym Anblick eines Menschen erschrocken, und einem wilden Thier ähnlicher als einem Menschen gewesen sind; so daß es schwer gewesen ist, einen natürlichen Unterschied zwischen ihnen, und dem Geschlecht der Affen zu finden.

Ich weiß zwar sehr wohl, welcher große Unterschied zwischen dem Menschen und dem Vieh herrschet, wenn man beyde von der moralischen Seite betrachtet. Nur der Mensch ist das Geschöpf, welches Gott der Schöpfer gewürdiget hat mit einer unsterblichen Seele zu zieren; ja es gefiel ihm, diesen allein unter den lebendigen Geschöpfen an Kindes Statt anzunehmen, ihm ein besseres Leben zu verheissen, und noch andere Vorzüge zu geben, die er mit frommer und andächtiger Seele betrachten muß. Allein alles dieses gehört nicht hieher. Ich will bey meinem Zweck bleiben, und mich nicht wie jener Schuster vom Leisten entfernen. Ich will als Naturforscher den Menschen nach allen Theilen seines Körpers betrachten; und wann ich dies thue: so finde ich schwerlich ein einziges Merkmal, wodurch der Mensch von Affen unterschieden werden kann, wann nicht etwa die Hauzähne, welche beym Menschen von einander stehen, einen Unterschied machen; welches die Erfahrung einst lehren wird. Weder das Angesicht und die Füsse, noch der aufrechte Gang, noch

irgend

irgend etwas anders in der äusseren Struktur des Menschen, ist von den sämmtlichen Affengattungen verschieden.

Das Affengeschlecht wird gewöhnlich in drey Abtheilungen getheilt, die erste begreift diejenigen, welche lange Schwänze haben, und **Meerkatzen** (cercopitheci) genennt werden. Die zweyte enthält die, welche einen kurzen und gleichsam abgestümpften Schwanz haben und Pavianen (papiones) heißen; die dritte endlich begreift solche, welche gar keinen Schwanz haben, und eigentlich **Affen** (simiae) genennt werden.

Unsere Erde bestehet hauptsächlich aus dreyen Elementen; aus dem Meer, dem festen Land und Waldungen. Was die letzte betrift, so verdient angemerkt zu werden, daß zwischen den Wendezirkeln die Bäume häufig und hoch wachsen, mit ihren Gipfeln aber durch kriechende Pflanzen so in einander geflochten und so fest verknüpft werden, daß man hundert Bäume abhauen kann, ohne daß ein einziger umfällt; so fest hängen ihre Gipfel in einander. Auch das Feuer kann diesen immer grünenden Bäumen nicht schaden. Daher ist in Indien die Erde gleichsam mit einem Dach, das auf Pfeilern ruhet, bedeckt, worunter die Menschen wie in einem warmen Bad gehen und liegen können; und ausserdem könnten auch die Einwohner die Hitze der Sonnen nicht aushalten: Hier nun, in diesem dritten Element, stellen die Affen das Volk und die Einwohner vor, haben ihre eigene Republiken, holen die Früchte von ihren Aeckern, und ihr Gemüß von den zarten Blättern, ergötzen sich für sich selbst, leben nach Wunsch und Lust, erziehen ihre Jungen bey dem Gesang der Vögel und dem Geblauder der Papageyen und nehmen sich sehr in Acht den Nestern der Vögel einigen Schaden zuzufügen.

Dieses drollichte Affenvolk hat die größte Aehnlichkeit mit dem Menschen. Ihr nacktes Angesicht; ihre durch die Schlüsselbeine ausgedehnte Schultern; ihre beyde an der Brust befindliche Brüste; ihre in Finger getheilte und mit runden Nägeln bewafnete Hände; ihre auf beyden Augenlie-

dern

dern stehende Wimmern; ja so gar ihr Gaumzäpfgen, Bärmutter und Sprachmuskeln (ob sie gleich nicht reden) kommen völlig mit uns überein, und weichen von dem Vieh ab. Oefters gehen sie nur auf den Hinderfüssen aufrecht; suchen mit den Händen die Speisen und führen sie zum Mund; schöpfen auch mit der hohlen Hand Wasser zum trinken, und graben, wenn es ihnen daran mangelt, mit ihren Händen Brunnen. Sie vertragen jede Speise, wie wir auch; denn sie essen nicht nur Speisen aus dem Pflanzenreich, als Gemüß, Obst, Nüsse, Eicheln, fast alle Blumen, Wurzeln und Zwiebeln, Brod, Brey, Confekt, Suppen und Milchspeisen: sondern auch Schnecken und Seemuscheln, die sie gar artig aufzumachen wissen, auch Insekten, Frösche; ja zuweilen auch Fleisch. Sie suchen die Läuse und säubern den Körper von Unflat. Sie ergötzen sich beständig, wie die Knaben, mit Spielen und Springen, sind die besten Seiltänzer und lächerlichste Gaukler. Sie sind von Natur tückisch und boshaft, dem Stehlen sehr ergeben, und überaus geil, auch zu der Zeit, wenn sie trächtig sind. Sie erinnern sich lange der zugefügten Beleidigungen und sind nicht leicht zu versöhnen. Sie necken gern, aber sind dabey furchtsam. Alle Thorheiten ahmen sie nach, und man kann sie nicht leicht zahm machen. Sowohl die Mutter, als der Vater lieben ihre Jungen, auch dann noch, wenn sie schon wieder andere gebohren haben. Vor Krokodillen, Schlangen, und was das wunderbarste ist, vor denen, die an ansteckenden Fiebern krank sind, fürchten sie sich.

Ich würde zu weitläuftig werden, wenn ich alle Gewohnheiten und Sitten der Affen hier erzählen wollte. Nur etwas will ich noch von unsern Verwandten, wenn ich so reden darf, anführen; das heißt, von demjenigen Affengeschlecht, welches wie wir aufrecht gehet, auf zwey Beinen steht, ja, seinen Gesichtszügen und Händen nach, uns vollkommen gleichet. Es erhellet aus seiner Geschichte, daß es viererley Gattungen davon gibt; als

I. Der Pygmäe.

(2te Tafel 4te Figur.)

Der braune Affe ohne Schwanz, am Kopf und Vorderarmen mit zurückgebogenen Haaren bewachsen. Der **Waldmensch**. (Edw. av. 5. p. 6.)

Dieser Pygmäe weichet etwas weit von uns ab. **Edward** hat am angeführten Ort ein sauberes Gemählde von ihm geliefert, welches von einem Pygmäe, der in dem **Sloanischen** Kabinet zu London zu sehen ist, gezeichnet worden, und von welchem D. **Edward** dem Ritter **Linné** ein Exemplar geschenkt hat. Dieser londnische Pygmäe war noch in den Jünglingsjahren und nur 5 Spannen hoch. Seine Hinderbacken sind nicht kahl; oder vielmehr nicht so, wie bey andern Affen gestaltet. Auch hat er einen runden Kopf, wie der Mensch, und eine plattgedrückte Nase, nach Art der Hottentotten. Die Haare auf dem Haupt über dem Scheitel stehen nach der Stirne zu, und ragen also vorwärts vor den Ohren hervor. Die Haare der Vorderärme zwischen der Hand und dem Ellenbogen, laufen zurück, daß sie in der Gegend des Ellenbogens mit den Haaren des Oberarms gegen einander stoßen. Durchaus ist dieser Affe von rothbrauner Farbe, wie ein wohlgebrannter Ziegel, und wohnt in Africa, ohne daß uns seine Lebensart und Gewohnheiten im geringsten bekannt sind. Aus seinem hinderen Händen oder seinen Beinen, welche mit den unsrigen viele Aehnlichkeit haben, erhellet, daß er mehr mit dem Affen, als mit uns übereinkomme.*)

II. Der

*) Der berühmte D. **Edward** will behaupten, der Pygmäe und Satyr wären eine einzige Gattung; obgleich bey jenem die Haare gelb, bey diesem braun sind. Wir enthalten uns alles Urtheils, bey Creaturen, die wir nicht gesehen haben. Da aber doch **Tulp** und **Scotin** in ihren Gemählden übereinkommen, welche die Thiere gesehen haben: so ist wohl kein Zweifel, daß beyde einerley Gattung beschreiben. Da hingegen der

Pyg-

II. Der Satyr.

(2te Kupfertafel 3. Figur.)

Der Affe ohne Schwanz, obenher kahl, mit gewölbten Leib. (Syst. Nat. 10. p. 25. n. 1.).

Der Satyr ist ebenfalls ein Bewohner von Africa, und ist von Angola nach Europa gebracht worden. Wir haben zwey Gemählde von ihm. Eines stellt einen weiblichen von hohem Alter vor, der bey dem Prinz von Oranien, dem Sohn Heinrichs, lebendig ist abgezeichnet worden. Das andere Gemählde enthält einen jungen weiblichen Affen von Scotin in London 1738. wohin man ihn lebendig gebracht hat, gemahlt. Dieser ist von jenem darinn unterschieden, daß er kurze Haare auf dem Haupt und Rücken hat; das Angesicht hingegen, die Stirne, die Ohren, Brust, Bauch, Aerme und Beine sind beynahe kahl. Hauptsächlich ist er an dem Bauch kenntbar, welcher aufgetrieben ist; (ob das Thier gleich noch Jungfer war,) wodurch es sich dann sehr von unsern schlanken Mädchen unterscheidet. Weil er statt der Hinderfüße Hände hat: so möchte ich ihm keine Verwandschaft mit jenem beylegen. An Größe gleicht er uns, und ist fünf Schuh lang; er ist stark musklicht und fleischig, so daß er es mit einem starken Mann aufnimmt, und ohne Bedenken die Menschen angreift; daher sich auch kein Mädchen getrauet, allein in die Wälder zu gehen, wo diese Affenmänner wohnen. Ueber das sind sie reinlich, und gehen aufrecht. Dieser von Tulp beschriebene Affe hielt in einer Hand eine Trinkschaale und in der andern den Deckel; er trank die Hälfte aus, und wischte sich den Mund mit der Hand ab. Wenn er schlafen gieng: legte er sein Haupt auf ein Küssen, deckte eine Decke über seine Schultern, und schlief ruhig, wie eine ehrbare Matrone. Und nun habe ich weiter nichts mit ihm zu schaffen.

III. Der

Pygmäe des Edwards von festerer Leibesstärke und überall haarig ist: so haben wir ihn so lange von andern unterschieden, bis wir genauere Kenntniß erlangen.

III. Der Lucifer.

(2te Kupfertafel 2te Figur.)

Der geschwänzte Mensch genannt. (Syst. Natur. 10. p. 24.).

Dieser kommt uns noch näher, als die vorigen, und ich setze ihn der ähnlichen Struktur wegen zum Menschen; ob er gleich geschwänzt ist. Sein Aufenthalt ist in den orientalischen Inseln, die gegen den Süderpol zu liegen. Man trift ihn auch in der Insel Nicobar, zwischen Bengala und Sumatra, sodann in Java an, ob er sich gleich bisher noch von keinem Mahler hat abzeichnen lassen. Die einzige Zeichnung von ihm habe ich im Aldrovand gefunden (Digit. 249.), der sie sich aus Ostindien verschaft hat. Nach dieser, hat er einen Schwanz, der so lang ist als die Beine; ob gleich die meisten Autoren behaupten, daß er kürzer sey.

Verschiedene Reisende thun von ihm Meldung *). Unter andern beschreibt ihn ein Schwede Nicolaus Köping, ein Sohn von Matthäus Köping, der ihn auf seiner Reise von nahen betrachtet hat, nicht übel, und zwar folgender Maßen: Wir fanden ein erschreckliches und häßliches Volk, welches von gelber und untermischter schwarzen Farbe, dabey gleich Katzen, mit Schwänzen, versehen ist. Es lauft wie die Katzen hin und her, doch ist es nicht haaricht. Da wir gelandet hatten: kamen sie sogleich in Schiffen zu uns, und brachten einige Papageyen mit rothen Schwänzen mit, die sie für Eisenwerk vertauschen wollten. Da sie merkten, daß niemand Lust hätte mit ihnen zu handeln: so brachen

*) S. hiervon Bont. Iav. 85. „In der Insel Borneo, im Königreich Succodana findet man in den inneren Theilen des Reichs geschwänzte Bergmenschen. Viele der unsrigen haben sie am Hof des Königs von Succodana gesehen. Der Schwanz an ihnen ist eine Fortsetzung des Schwanzbeines, und vier oder mehr Zolle lang; nach Art der abgestümpften Hundeschwänze, nur daß er nicht haarig ist.“

chen sie ihren Papageyen sogleich die Hälse und verzehrten sie roh vor unsern Augen. Endlich stiegen sie so häufig ins Schiff, daß wir uns nichts Gutes prophezeyten. Wir lößten daher unsere Canonen, worauf die meisten die Flucht gaben; doch einige blieben zurück, kamen ohne Furcht zu uns, besahen alle Winkel und Kammern des Schiffes, und nahmen alles Eisenwerk, das sie sahen, mit. Hierauf begab sichs, daß der Steuermann unseres Schiffes mit fünf Begleitern in einem Boot ans Land gieng um etwas von Lebensmitteln zu suchen. Als er aber eine ganze Nacht ausblieb, wurde der Capitain über sein Verweilen ungedultig, und sandte ein größeres Boot mit Leuten und zwo Canonen Morgens ganz früh ans Land. Da wir ausgestiegen waren und mit den herbey geführten Canonen einige mal feuerten: begaben sich diese geschwänzte Menschen auf die Flucht in den Wald. Wir sahen bald mit Betrübniß, daß das erste Boot in kleine Stücke zerbrochen, und die Nägel weggenommen waren. Hierauf bemerkten wir auf einem Berge Rauch, und stiegen sogleich hinauf, fanden aber nichts, als die Gebeine unserer Gefährten. Ohne Zweifel waren sie von den Einwohnern elendiglich erwürgt und ihr Fleisch gefressen worden. Wir kehrten also erstaunt und erschrocken zurück, und erzählten unsern im Schiff zurückgebliebenen Gefährten, was wir gesehen hatten. Es wäre zu wünschen, daß ein reisender Augenzeuge, der die Bewohner der drey Welttheile besucht hat, die Naturgeschichte dieser Gattung genau und deutlich zu beschreiben übernähme; damit ein so seltsames Thier den Naturkündigern recht bekannt würde*).

IV. Der

*) Maupertuis (in seinen Oeuvr. T. II. p. 351.) sagt: dieses Geschlecht sey ein Mittelding zwischen dem Menschen und Affen, und er möchte sich lieber ein Stündchen mit ihnen beschäftigen, als mit den größten Europäischen Genies.

IV. Der Troglodyte,

oder der Nachtmensch (Syst. Nat. 10. p. 24.).

(Zweyte Kupfertafel erste Figur.)

Diese Kinder der Finsterniß, welche den Tag in Nacht, und die Nacht in Tag verwandeln, scheinen mir am nächsten mit dem Menschen verwandt zu seyn. Sie sind dem Nahmen nach schon zu Plinius Zeiten bekannt gewesen; wohnen in **Aethiopien, Java** und **Amboina** auf dem Ophir in **Malacca**, in den Ternatischen Inseln und andern Orten mehr; halten sich aber meistens in unterirdischen Höhlen auf *). **Bont** hat sie in der Insel Java nach einem lebendigen Original abgezeichnet **). Sie sind nicht viel größer als ein neunjähriger Knabe, weiß von Farbe, und weil sie beständig des Nachts umher gehen, von der Sonne nicht verbrannt. Sie gehen wie wir mit aufgerichtetem Körper; ihre Haupthaare sind kurz und von Natur krauß, wie die Haare der Mohren; doch aber weiß von Farbe. Ihre Augen sind rund, der Stern und die Oefnung darinn sind goldfarbig; welches besonders merkwürdig ist. Die Augenlieder liegen vorn über die Augen; daher sie schreg und über die Seite blicken. Unter dem oberen Augenlied haben sie eine innere

*) **Plinius** (lib. 5. H. N. c. 8.) sagt: die Troglodyten machen Höhlen und wohnen darinn; ihre Speise ist das Fleisch von Schlangen; sie geben keine Stimme von sich, sondern nur ein Gezisch; haben also keine Sprache.

) **Bont (Jav. 84.) sagt von dieser Gattung: Ich habe von beyden Geschlechtern einige sehen aufrecht gehen, besonders ein Weib (von dem er eine Zeichnung gibt) das sich so schaamhaft vor den ihr unbekannten Menschen versteckte; die Hände für das Gesicht hielt; heftig weinte, seufzte; und so viele andere menschliche Handlungen vornahm: daß man ihr nichts menschliches, als die Sprache, absprechen konnte. Doch sagen die Javaner, sie könnten wohl sprechen, sie thäten es nur deswegen nicht, damit man sie nicht zwänge zu arbeiten.

innere Augenhaut (membrana nictitans) wie die Bären, Eulen und andere Thiere, welche des Nachts herum schweifen. Diese Eigenschaft unterscheidet sie am meisten von uns. Der Ritter Linné hat einen aus Ostindien zurückkommenden Reisenden in Holland angetroffen, welcher versicherte, daß er sie in Java von nahem gesehen hätte. Seine Beschreibung kam genau mit dem Bericht anderer Reisebeschreiber überein, und er sagte über das noch, daß eine Falte der Haut, die am unteren Theil des Bauchs herab hing, die Schaam bey den Weibern bedeckte. Hierinn kommen sie mit den Hottentotten, welche Caffaria bewohnen, überein. Weiter berichtete er, ihre Zähne stünden alle dichte beysammen und die Schneidezähne stünden nicht von den andern ab. D. Brand der kürzlich von seiner siebenjährigen Ostindischen Reise zurück gekommen ist, hat gewiß versichert: ihre Aerme seyen länger als unsere, und ihre Finger reichten bis an die Knie herab; da sie bey uns nur bis an die halbe Schenkel reichen. Des Tags über stecken sie in ihren Höhlen und sind fast blind; werden sie aber von den Menschen gefangen: so gewöhnen sie sich nach und nach an das Licht. Des Nachts sehen sie deutlich, welches zeigt, daß ihr Stern größer seyn muß als bey uns; und in der Dunkelheit verrichten sie ihre Geschäfte, stehlen den Menschen was sie antreffen, und in ihrem Hauswesen brauchen können. Um deswillen bringen die Einwohner dieser Küsten sie, als die gefährlichsten Diebe ohne alle Barmherzigkeit ums Leben, und tödten sie, wo sie sie finden. Sie haben ihre eigene Sprache, welche sie zischend reden, und die so schwer ist, daß sie schwerlich von einem Menschen kann gelernt werden; wo es nicht etwa durch langen Umgang mit ihnen möglich ist. Unsere Sprache hingegen zu lernen, sind sie, der Sage nach, so ungeschickt, daß sie nichts als ja und nein sagen können. Einige Autoren behaupten, sie hätten gesagt, daß sie vor Zeiten über die andere Völker der Erde geherrscht hätten, hernach aber von den Menschen wären vertrieben worden; nun aber hoften sie, die Zeit werde bald kommen, daß sie ihre verlohrne Herrschaft wieder er-

langten. Dies möchte nun freylich bald geschehen!*) An vielen Orten Indiens hält man sie in den Häußern als Knaben, um die leichteren Hausgeschäfte zu verrichten; z. E. Wasser zu holen; bey der Tafel Teller zu bringen und wegzuräumen. Obgedachter **Köping** hat in Amboina einen gesehen, den der Steuermann bekommen hatte. Anfangs da er eben in die Gefangenschaft kam: konnte er keine gekochte Speisen essen, noch ins Licht sehen; wenn er gieng: hub er die Beine hoch auf, weil er im Wald keinen ebenen Boden gewohnt gewesen war. Der berühmte **Rumph** erzählt, man habe einen acht Jahre lang in seinem Hauße gehabt. Zu bedauren ist es, daß das Rumphische Werk von den Thieren verlohren gegangen ist, welches ohne Zweifel eben so vortreflich und schön würde gewesen seyn, als das, welches er von den Muscheln und Pflanzen in Ostindien herausgegeben hat.

Da niemand die lächerliche und sonderbare Lebensart der Affen ohne Vergnügen und Bewundrung ansehen kann: so kann ohnmöglich ein Naturforscher die eben beschriebene, die dem Menschen so ähnlich sind, ohne Erstaunen betrachten. Billig muß man sich wundern, wie es zugeht, daß der so wißbegierige Mensch diese Geschöpfe bisher in ihrer Finsterniß gelassen, und sich nicht die geringste Mühe gegeben hat, die Troglodyten kennen zu lernen, die doch die nächste Verwandschaft mit ihm haben. Freylich viele Sterbliche brin-

*) Dalin (orat. Acad. R. Holm.) sagt hiervon: Mitten in Africa findet sich eine Art weißer Menschen, mit weißen untereinander geflochtenen Haaren, langen Ohren, herabhangenden Augenliedern, runden Augen, deren Stern roth und der Augapfel (pupilla) aus einer gelben durchsichtigen Haut besteht. Sie blicken seitwärts auf beyde Seiten zugleich und sehen im dunkeln besser als im hellen. Ihr Leben bringen sie auf 25 Jahre. Sie sind klein von Statur; sollen reden und denken können; auch glauben, daß die Welt um ihrentwillen erschaffen sey, und sie einst die Herrschaft über solche erlangen würden.

bringen ihre Tage nur mit der Befriedigung ihrer Magens zu; oder denken ängstlich nur darauf, für die Ihrigen Geld und Gut zusammen zu scharren. Und so verhält sichs auch meistentheils mit den nach Ostindien reisenden, welche doch allein die Troglodyten zu sehen bekommen; Sie sind nur auf Gewinnst bedacht, und halten es für Nebengeschäfte, die Beschaffenheit der Werke der Natur und ihre Oeconomie zu erforschen. Allein was wäre wohl ein würdigerer Gegenstand des Vergnügens, auch für Monarchen: als zu Hause in der Nähe Thiere zu betrachten, welche wir nie genug bewundern können. Und wie leicht wäre es, daß solche ein König erlangte, dessen Winke eine ganze Nation zu Gebot stehet. Auch dem Philosophen wäre es nützlich, wenn er sich einige Tage mit einem solchen Geschöpf beschäftigte; um auszuforschen, wie weit die Kräfte der menschlichen Seele, die Seelenkräfte dieser Thiere übersteigen; woraus sich alsdann der Unterschied des Menschen und des Viehes ergeben würde. Nicht zu gedenken, welches Licht sich durch genaue Beschreibung dieser Thiere in der Naturgeschichte verbreiten würde. Ich für mein Theil, bin noch zweifelhaft, welches charakteristisches Kennzeichen, nach den Grundsätzen der Naturwissenschaft, den Troglodyten vom Menschen unterscheidet. Denn sie sind so sehr mit dem Menschen und Affenarten verwandt, sowohl der Bildung ihres halbnackten Körpers nach, als auch in Ansehung ihres Gesichts, ihrer Ohren, Zähne, Hände, Brüste; ferner ihrer Speisen, Nachahmungen, Gaukeleyen, hauptsächlich bey denjenigen Gattungen welche aufrecht gehen, und eigentlich Menschenthiere (anthropomorpha) heißen: daß es äusserst schwer ist hinreichende Kennzeichen ihres Geschlechts zu finden. Ich weiß zwar wohl, daß die Affen Schwänze haben, auch diejenigen welche ungeschwänzte genennt werden, als der Sylvan, der einen überaus kurzen Schwanz hat; ob er gleich nicht ins Auge fällt: allein der Schwanz wird doch nie einen Charakter des Geschlechts abgeben. Dem sey wie ihm wolle, keine Thierart kommt dem Menschen so nahe, als die Affen und vornehm-

lich die Anthropomorphen. Bey ihnen bewundern wir nicht nur die uns äusserst gleiche Größe, sondern auch die nehmliche Sitten; daß nicht nur die Mutter sondern auch der Vater ihre Jungen mit mehr als väterlicher Zärtlichkeit lieben, auf den Armen tragen, an ihren Busen drücken; für sie sorgen, und sie beschützen.

Simia quam similis turpissima bestia nobis.

ENNIVS.

III.

Vom Caffee.

§. 1.

Wir Europäer, die wir wie Seneca sagt, von Wahn geführt, nach Gewohnheit und nicht nach Vernunft leben, betrachten die Gebräuche anderer Völker mit Verachtung, ja wohl gar mit Lachen, als gingen sie uns im geringsten nichts an. Allein gar bald fangen wir an, aus Liebe zum Neuen, sie nachzuahmen, die Vornehme, um sich von den Geringen unterscheiden zu können; diese aber, um nicht geringer als andere zu scheinen, machen es jenen nach, gleich den Affen; und so werden neue Gebräuche gar leicht bey ganzen Nationen ausgebreitet. Die Schiffart, die von den Europäern bis aufs höchste getrieben worden ist, locket uns in alle, auch die entfernteste Weltgegenden, und daher haben wir die Sitten und Länder anderer Völker, sowohl böse als gute kennen gelernt. Unter den allergrößten Entdeckungen aber, die wir der Schiffart zu danken haben, stehet die Entdeckung von Westindien oben an. **Columbus** hat sie gemacht; ob gleich der Ruhm der Erfindung dem **Americus Vesputius** zu Theil geworden ist. Auch Ostindien und seine glückliche Inseln, nebst vielen aus beyden Indien gebrachte Waaren, hat uns die Schiffart bekannt gemacht. Gewiß, wenn man alles bedenkt, was die neuere Zeiten erfunden haben: so muß man die Alten unwissende Menschen nennen, denen alle diese Kenntniß mangelte. Der Brandewein, Taback, Thee, Caffee, Zucker, Seide, die meisten Gewürze und tausend andere Sachen, die heut zu Tag überall gebräuchlich sind, waren ihnen unbekannt. Mit ihrem geringen Loos zufrieden, waren sie stärker und glücklicher als wir, und verachteten alles, was der jetzige Luxus wahrlich

nicht zrm größten Nutzen des Körpers eingeführt hat; es müßte uns denn jemand der Potosischen Silbergruben wegen für glücklicher halten, wo wir die Schätze mit Mühe aus dem Schoos der Erde ausgraben, und mit großer Gefahr nach Europa bringen, hernach aber mit nicht weniger Gefahr nach den entferntesten Ostindischen Inseln schleppen und verschwenden, um gewisse Staudenblätter und zarte Raupengespinste dafür zu holen. Unter die Waaren die wir daher bringen, gehören auch die so genannte **Caffeebohnen**, welche jetzt in solcher Menge eingeführt werden, daß man sich nicht genug wundern kann, wie die Indianer eine solche Menge in ihren Ländern haben ziehen können, die für so viele Zungen hinreichend ist. Doch ich überlasse diese Betrachtung gerne andern, die sie angeht, und will von dem Orientalisch-arabischen Trank, den wir Caffee nennen, kürzlich reden; seinen Ursprung, Bereitung und besondere Wirkung beschreiben.

§. 2.

Wenn ich eine ausführliche Geschichte des Caffees schreiben wollte: so würde mir ehe die Zeit, als die Materie fehlen; da schon von andern hiervon so viel ist geschrieben worden, daß es eine mühsame Arbeit wäre, sie nur zu nennen. Wer also vieles über den Caffee lesen will: der schlage die Beschreibungen nach, von denen ich nur folgende anführe:

Meisner 1611.
Petersen 1666.
Banes 1671.
Togin 1675.
Du Four 1684.
Galan 1669.
Spon 1705.
Roque 1717.
Longer 1684.
Massel 1685.
Chamberlaine 1685.
Blaignur 1687.
Magli 1687.
Bladdäus 1721.
Duglas 1725.
Civer 1731.
Kalm 1755.

Ich übergehe des **Mapp, Gmelins** und andere sehr gelehrte Abhandlungen.

§. 3.

§. 3.

Eine zuverläßige Kenntniß des Caffees könnte man freylich am besten in dem glücklichen Arabien, Aethiopien und zu Bourbon in Africa erlangen, wo er wild wächst; wenn nicht diese Oerter zu sehr entfernt wären. Es mag uns also genug seyn, den Caffee nach den verschiedenen Zeiten zu betrachten, in welchen er nach und nach ist bekannt worden. Der Caffee wird an seinem Geburtsort, nehmlich in dem glücklichen Arabien **Bun** genennt, welches die Aegyptier in **Bon** oder **Ban** verändern; daher einige den Caffee und **Bonchos** des **Avicenna** für einerley halten. Die Arabische Scribenten haben um das Jahr 900, so viel ich weiß, zuerst von diesem Baum Meldung gethan, obgleich unvollständig und dunkel.

Prosper Alpin (de plant. Aegypt. Venet. 1591.) hat diesen Trank zuerst beschrieben; allein was die Gestalt des Baums betrift, so ist sie so unvollkommen, daß der Baum daran schwerlich kann erkannt werden. „Man bereite, sagt er, einen gewissen Trank von **Bon** oder **Ban**, „den die Türken, Aegyptier und Araber besorgten; es sey „ein sehr gewöhnliches gekochtes Getränk, das sie anstatt des „Weins tränken, und in den öffentlichen Schenken verkauft „würde, eben so wie bey uns der Wein. Dies nennten sie „Coava. Der Baum sey dem Spillbaum (euonymus) ähnlich; der Trank aber stärke den Magen, befördere die Verdauung, vertreibe die Verstopfungen der Eingeweide, wärme die Gebärmutter, treibe die monathliche Reinigung.“ Ich überlasse es den Philologen zu entscheiden, ob jene alte Meinung gegründet ist, daß das Wort קלי 1. Sam. 25. v. 18. oder der Trank, den Abigail*) dem König David reichte, Caffee bedeute; da bekanntermassen aus gerösteten und gestossenen Bohnen oder Früchten eines arabischen Baums,

*) Siehe Olav. Celsii S. Th. Doct. Prof. Hierobot. de plantis Sacr. Scripturae. Vpf. 1745. it. 1747.

Cahve genannt, ein für die Völker des Orient sehr angenehmes und gewöhnliches Getränk ist bereitet worden.

Verulam (Ao. 1624. cent. §. 768.) sagt von diesem Getränk: „der Caffee ist bey den Türken ein Getränk, das „von Beeren gemacht wird, die schwarz sind, wie Ruß; es „hat einen scharfen gewürzhaften Geruch, und wird gepül„vert in warmen Wasser getrunken.“

In Europa hat dieser Trank um das Jahr 1645. angefangen in Gebrauch zu kommen; und zwar ist er zu erst bey den Südlichen Nationen den Italienern und Franzosen in Aufnahme gekommen. Die erste Caffeeschenke ist zu Marseille 1671. aufgerichtet worden. Ray spricht vom Caffee, der damals sehr gebräuchlich war, (hist. plant. ann. 1690.) also: „Es ist ein Baum, der nur zwischen den Wendezir„keln in dem glücklichen Arabien wächst. Die Araber zer„stöhren die keimende Kraft des Saamens, daher unermeß„liche Schätze, ja fast die Reichthümer der Welt daselbst zu„sammen kommen, und dieser Theil von Arabien wahrlich „der glücklichste ist. Es übersteigt fast allen Glauben, daß „die Araber eine Million Maaße (modiolorum) an die Tür„ken, Barbaren und Europäer verkaufen. Wunderbar ist „es, daß so große Schätze die Beute eines einzigen Volks „sind, und sich nur auf eine Provinz einschränken; daß die „benachbarte Nationen, von Geiz und Neid getrieben, sie „nicht längst zerstöhrt oder Saamen und frische Wurzeln mit „List entwendet haben; wunderbar, daß die Einwohner ihre „Caffeepflanzungen so genau bewachen können; daß endlich „die Erndte Einer Gegend für den Aufwand der ganzen „Welt hinreichet.“

Bey den Schweden ist vor Anfang dieses Jahrhunderts dieser Trank nicht gebräuchlich gewesen; wie mir viele der glaubwürdigsten Greiße, die noch leben, versichert haben. Sie sagen, daß ihn Reisende, die aus Frankreich gekommen, bey uns eingeführt, und mit dieser, wie mit andern Französischen Sitten, unsere Nation angesteckt haben.

Der

Der Caffeebaum ist in Europa zuerst um das Jahr 1710. erschienen, da er aus Arabien durch Saamen, in die academische Gärten nach Holland gebracht, und von da, ohne Mühe in ganz Europa fortgepflanzt wurde. **Börhaave** beschreibt ausführlich (Hort. Lugd. Battav. 2. p. 217.) wie es damit zugegangen ist. „Nachdem **Nicolaus Witsen** „Consul in Amsterdam und Befehlshaber in Ostindien, den „obersten Befehlshaber der Ostindischen Compagnie **van** „**Hoorn** oftmals gebethen hatte, frischen Caffee Saamen „von **Mocha**, einer im glücklichen Arabien gelegenen „Stadt, kommen zu lassen, und in der Insel Java, in „deren Hauptstadt **Batavia** er wohnte, in die Erde zu „stecken: so erfüllte dieser seine Bitte, brachte viele Bäume „auf, und schickte einen davon an den Consul **Witsen**, der „sogleich den Garten zu Amsterdam, den er vor dem angelegt hatte, mit diesem ausnehmenden Geschenk zierte. Daselbst hat er hernach Früchte getragen, wovon wieder eine „Menge Bäume erzogen worden sind. Also haben wir das „Vergnügen, diesen raren Baum in Europa zu sehen, blos „der Sorge und Freygebigkeit des Consuls **Witsen** zu danken; und es irren diejenige, welche die Sache anders erzählen, wie dieser angesehene Mann selbst in seinen Briefen „an mich anmerkt. Wie kann also dieser Baum nach Einiger Meinung, schon im Jahr 1690. in Java gepflanzt „worden seyn?“

Anton Jussieu hat (in act. Paris.) 1713. die erste gute Beschreibung und Zeichnung des Baums gegeben, und zwar nach einem lebendigen Baum, welchen **Pancras**, Consul in Amsterdam und Aufseher des Gartens, dem König **Ludwig dem Großen** geschenkt hatten; wie **Geoffroi** erzählt (mat. med. 2. p. 432.).

Diejenigen Gegenden von America, welche zwischen den Wendezirkeln liegen, und von den Europäern sind angebauet worden, als Surinam, Dominique, Martinique, die Antillen und mehrere, ziehen jährlich von dem Bau dieses

ses Baums einen ungeheuren Gewinnst. Denn er ist von **van Hoorn** durch Sammen in verschiedene Länder beyder Indien verbreitet worden, sogar bis in das heisseste Africa; da er zuvor nur das Produkt einer einzigen Gegend war.

§. 4.

Das Geschlecht des Caffeebaums ist vom Geschlecht anderer Pflanzen unterschieden. Die erste Botanisten, die ihn gesehen haben, brachten den Caffee unter das Jasmingeschlecht; weil die Blume damit viele Aehnlichkeit hat, und die Beeren zween Saamen einschließen. **Heister im Helmstädter Garten** hat aus diesem Baum ein neues Geschlecht zu machen versuchet; aber er verstand die Sache nicht genug. **Von Linné** hat zuerst die 1737. in seinen generibus plantarum einen natürlichen und unterscheidenden Charakter dieses Geschlechts gegeben: auf folgende Art:

Caffee.

Kelch. Die Blumendecke ist viermal gezähnt, sehr klein, und sitzt auf dem Fruchtknoten.

Krone. Ein trichterförmiges Blumenblatt. Die Röhre ist cylinderförmig, dünn und vielmal länger, als der Becher; die Mündung platt, fünfmal zertheilt und länger als die Röhre. Die Lappen sind lanzenförmig, an den Seiten zurückgebogen.

Staubfäden. Fünf röhrenförmige in der Kronröhre sitzende Träger, mit linienförmigen Staubbeuteln, die auf der Spitze der Träger liegen und mit ihnen von gleicher Länge sind.

Stempel. Der Fruchtknoten ist halbrund; der Griffel einfach, so lang als die Krone. Die zwo Narben sind zurück gebogen, röhrenförmig und etwas dicke.

Saamendecke. Eine fast runde, mit einem Nabelpunkt versehene Beere.

Saa-

Tab. III. pag. 76.

Saamen. Zween wie halbe eyrunde Kugeln gestaltete Saamenkörner, die an einem Theil erhaben am andern platt, und mit einem Umschlag umgeben sind.

§. 5.

Es ist zwar bis jezt nur eine Gattung dieses Geschlechts bekannt; nehmlich die, aus deren Saamen wir ein Getränk erlangen. Eine andere occidentalische hat kürzlich der berühmte Jaquin bey seiner Zurückkunft von America in seiner Enumeratione systematica plantarum dem Publicum als eine neue Gattung bekannt gemacht. Ich urtheile nicht über einen Baum, den ich nicht gesehen habe; vornehmlich, da er von dem Arabischen Caffee in vielen Stücken unterschieden ist; wenigstens weichet er offenbar darinn von ihm ab, daß er vier Blumentheile und nicht wie jener, deren fünfe hat, auch nur Ein Saamenkorn, das nicht gedoppelt ist. Hier ist Jaquins Beschreibung:

Occidentalischer Caffee mit viermal eingeschnittener Blume, dessen Frucht nur Ein Saamenkorn bringen. Taq. Gen. 16. **Pavetta** mit länglichen, eyrunden gegen einander überstehenden Blättern und Haarförmigen unter den Blattstielen stehenden Blattansätzen. Brown. Hist. Jam. 142. t. 6. f. 2.

Baumartiger Jasmin mit Lorbeerblättern und weisser sehr stark riechender Blume. Plum. ic. 150. t. 156. f. 2.

Daß wir noch zweifelhaft wegen des Geschlechts dieser Gattung sind, das macht daß die Befruchtung durch zwo Beeren bey den Sternpflanzen, an den bekannten Geschlechtern beständig ist; ob sich gleich zuweilen die Zahl der Blumenblätter vier in fünf verändert, wie bey der Röthe (rubia), Kreutzblume (crucianella) und andern; doch aber beständig eine zweyknöpfige Frucht (di-cocca) bringet. Ueberhaupt pflegt selten die Zahl der Saamenkörner bey solchen Pflanzen abzuwechseln die nur wenige haben; daher auch Cäsalpin sein System auf diesen Satz gebauet hat.

§. 6.

§. 6.

Alle Beynahmen unsers Caffees, die er besonders von dem Heer der Reisenden erhalten hat, zu sammeln; wäre eine große Arbeit, aber von geringem Nutzen. Nur einige also, die man bey den Botanisten findet, will ich anzeigen, als die vornehmsten:

Coffe. Syst. Nat. 10. p. 929. Spec. plant. 172. Hort. Cliff. 59. Hort. Vpf. 41. Mat. med. 70. Roy. Lugdb. 236.

Coffe Dale pharm. 491.

Coffestaude, aus dessen Frucht ein Getränk gemacht wird. Raii Hist. 1691.

Coffebaum. Pluk. phyt. 272. f. i.

Arabischer Jasmin mit dem Lorbeerblatt, dessen Saamen man bey uns Coffe nennt. Iussieu Act. 1713. p. 388. t. 4. descr. fig.

Arabischer Jasmin mit dem Castanienblatt, und weiser sehr stark riechender Blume, dessen Frucht in den Holländischen Apotheken Caffee genennt wird. Comm. Amst. 72. Boerh. Lugd. 2. p. 217.

Jasmin mit Kastanienblättern, stark riechender Blume und rother harter Frucht (welche Caffe heißt.) Comm. Amst. 250.

Dem Spielbaum ähnliche ägyptische Pflanze, mit Lorbeer ähnlicher Frucht. Bauh. pin. 428.

Bon-Baum mit seiner Frucht Buna. Park. theatr. 1622.

Der Baum **Ban** oder **Bon.** Bauh. hist. 1. p. 422.

Bon oder **Ban,** aus dessen Frucht die Aegyptier den Coavatrank bereiten. Pluk. alm. 69. t. 272. f. 1.

Bon Alp. Aegypt. 36. t. 36. Vest. Alp. 21.

Buna Bunna und Bunchos der Araber. Bauh. Hist. 1. p. 421.

§. 7.

Eine vorzüglich gute Beschreibung giebt der Hortus Cliffortianus, die wir, in einigen Stücken vermehrt anführen wollen;

Die Wurzel ist faserig und blaß.

Der Stamm ist baumartig, sehr gerade, stehet einfach in die Höhe, und ist oft 12 und mehr Schuh lang. Die Rinde ist im ersten Jahr grün, im zweyten beynahe braun, in den folgenden grau; löset sich von dem in die Länge herunter aufspringenden Oberhäutchen, in vier Theile wie eine Haut ab; ist uneben und zerrissen. Die Blätter stehen gegen einander über, und zwischen zweyen Paaren ist einer Spanne oder Hand langer Zwischenraum.

Die Aeste stehen jedesmal in dem Blattwinkel. In mehr als einer Linien langen Entfernung über dem Blatt, wächst der Ast heraus, fast horizontal, einfach oder ohne Nebenäste, und schießt von Jahr zu Jahr, dünne schmächtig und glatt aus dem Gipfel des Baums in die Höhe.

Die Blätter stehen gegen einander über, und der Abstand der Paare beträgt eine Spanne oder Handlänge. Jedes Blatt ist eyrund, lanzenförmig, und endiget sich in eine längliche Spitze; oberwärts ist es dunkelgrün, glatt und glänzend; unterwärts hellgrün, glatt und nicht glänzend.

Der Blattstiel ist sehr kurz, beträgt drey bis vier Linien in der Länge nach dem Blatt zu, wo er oben sehr zart fadenförmig; unten rundlich und dicker ist. Seitwärts gehen in dem Blatt mehr als 20 Adern wechselweise in spitzen Winkeln heraus, welche im Anfang gerade sind, und sich alsdann am Rand nach der Spitze herum beugen. Wo diese Adern in einander laufen: da ist eine Furche, welche unten vertieft, oben erhaben ist. Die Fläche der Blätter ist eben, allein am Rande zu groß; daher sie sich gleichsam wellenförmig zwischen die Adern beugt. Die Länge der Blätter beträgt:

trägt eine Spanne und die Breite drey quer Finger. Da sich die Aeste horizontel ausbreiten: so drehet sich immer die Fläche der Blätter nach dem Himmel. Die untere Blätter sind an jedem Jahr Sprossen kleiner als die übrigen.

Der Blattansatz verbindet die Blattstiele, wo sie entspringen, und endigt sich zwischen ihnen in eine am Ast hängende Spitze. Wo der Ast seinen Jahrwuchs endiget, da sind seine Seitenränder röhrförmig, an einander gewachsen und mit einer Art Gummi verwahrt. Die Blätter dauren drey Jahre, fallen alsdann ab, und wachsen nicht wieder von neuem.

Aus jedem Blattwinkel wachsen zwo bis vier am Stengel sitzende **Blumen**, mit einer weißen becherförmigen Krone. Die übrige Eigenschaften sind in den Gener. nachzuschlagen.

Die Frucht ist Eyrund, an beyden Enden abgestümpft, und in etwas zusammen gedruckt; hat gleichsam sechs ausgewachsene Ecken, und ihr Nabelpunkt wird durch einen halb verwachsenen Kreiß bezeichnet; sie ist roth von Farbe, hat eine weiche Rinde und zwey Fächer.

Die Saamenkörner sind abgesondert, knorplich, auf einer Seite erhaben, auf der andern platt; der längere Rand ist an dem einen in den andern hineingebogen; an zwey gleich großen Saamen hingegen ist er zurück gebogen. Die Frucht sitzt auf einem kurzen Stiel der mit kleinen zugespitzten über einander hinliegenden Scheiden (vaginulis) umgeben ist.

Aus dieser gegebenen Beschreibung, um sie ins kurze zu fassen, sehen wir einen Baum, der einfach, gerade, nicht gar hoch, und mit einfachen, langen, lichten und fast herabhängenden Zweigen bekleidet ist; dessen **Blätter** gegen einander über stehen, immer grünen, und den Lorbeerblättern ähnlich sehen; er ist mit weißen am Stengel sitzenden **Blumen**, welche eine Krone fast wie der Jasmin haben geschmückt;

schmückt; auf diese folgen rothe Beere, die wie Kirschen aussehen, blasses gelbes Mark haben, schleimig und unschmackhaft sind, und inwendig zween harte, auf der einen Seite runde, auf der andern platte, mit einer knorpelichen Rinde umgebene Saamenkerne tragen.

Dieser Baum gehet jährlich zweymal in die Blüthe, wie bey den Indianischen Pflanzen gewöhnlich ist; die Frucht kann also auch zweymal im Jahr gesammelt werden; doch braucht jede Frucht ein ganzes Jahr, bis sie reif ist.

Die Ordnung der Natur setzt den Caffeebaum in die 47ste Klasse der sternblättrigen Pflanzen, wie aus seiner Beschreibung und Charakter erhellet; doch hat er dabey viele Aehnlichkeit mit den vielästigen in der 63ten Klasse. Siehe philos. bot.

Wenn wir die Cultur des Baums betrachten: so erhellet, daß er bey uns keinesweges mit Nutzen gepflanzt und fortgebracht werden kann; da sein Vaterland zwischen den Wendezirkeln ist, und er folglich gewiß nicht ohne die wärmsten Treibhäußer und in einem mit Pferdemist gedüngten Erdreich keimen, aufwachsen, blühen, auch außer den Glaßfenstern keine Früchte bringen kann. Um sich desto leichter einen Begriff von der Cultur dieses Baums zu machen, will ich dasjenige anführen, was Joh. Silander in den Schwedischen Abhandl. 1757. p. 236. davon sagt, welcher viele Jahre lang selber die Pflanzung hat verrichten helfen, da er in Surinam war. Seine Worte sind kürzlich folgende: „Dieser Baum wird, wenn ein Jahr nach der Pflanzung „verflossen ist, aus der Baumschule in anderes Land versetzt; „er wächst meistentheils in Gesträuchern, und wird selten „sehr hoch. Er ist mit einer aschgrauen Rinde überzogen; „seine Aeste stehen weitläuftig, und haben glänzende, wel„lenförmige Blätter. Die Erde, darinn er wächst, wird „durch Kunst bereitet und sumpfige Oerter sind hierzu die „besten. Das Surinamische Clima wird eingetheilt, erst-

„lich in weniger trockene Witterung im Hornung; zweytens „in die längere Regenwetterzeit, vom Merz bis in die Mit„te des Augusts; drittens in die längere trockene Witterung, „von der Mitte des Augusts bis zu Ende des Christmonats; „und endlich viertens in die kürzere Regenwetterzeit, welche „den Jenner begreift. In der kurzen Regenwitterung wird „der Baum gepflanzt; und zwar zwischen Paradiesfeigen„bäume (musa) damit er davon Schatten bekommt, bis er „vier Jahre alt ist. Er wächst zu einer Höhe von 8 Schuh „und dauert wohl 20 und mehr Jahre. Nach drey Jahren „trägt er Früchte und zwar zweymal des Jahrs. In der „längeren Regenwitterung erhalten die Einwohner größere „Früchte, und im October kleinere. Die jungen Bäume „bringen zuerst größere, aber unschmackhaftere Früchte“. Die Art sie zu trocknen, und die Beschreibung der Mühle, worauf sie zerstoßen werden, findet man bey eben diesem Autor.

§. 8.

Die Zergliederung der Bestandtheile des Caffeesaamens übergehe ich um deswillen, da Geoffroi in seiner Mat. med. 2. p. 433. dieses schon gethan hat. Dieser vortrefliche Autor kann also von denen, welche die Bestandtheile zu wissen verlangen, nachgeschlagen werden.

§. 9.

Ich gehe zur Bereitung des Caffeetrankes. Die Bohnen werden zuerst in einer eissernen Pfanne über glühenden Kohlen geröstet, daß sie wohl schwitzen. Hierzu wird aber eine geübte Hand erfordert, damit sie nicht zu viel oder zu wenig geröstet werden. Alsdann wird er sogleich in eine stählerne Mühle gethan, und zu einem groblichen Pulver gemahlen; denn er verliert etwas von seiner Kraft, wenn man ihn nach dem Rösten lange aufbewahrt. Von diesem Pulver nun nimmt man drey Loth, vermischt es mit ohngefähr zwey Pfund Wasser und setzt es zum Feuer; wenn es

zwey

zwey oder dreymal aufgewallet hat: wird es vom Feuer abgehoben und mit zugethanem Hirschhorn oder Eyweiß oder kaltem Wasser geläutert, damit das Decoct desto heller werde. Viele trinken jedoch den Caffee lieber, wenn er ohne Zusatz geläutert worden ist; weil sie behaupten, daß seine Kraft dadurch geschwächt werde. Dies Decoct nun wird, wenn es noch warm ist, von dem sich im Kessel zu Boden setzenden Pulver abgegossen, und warm getrunken; denn kalt ist es den meisten ein sehr unangenehmes Getränk. Indessen kommt auch hier, wie in andern Dingen, vieles auf die Gewohnheit an.

Hier zu Land trinkt man den Caffee mehrentheils nach dem Mittagsessen, und zwar drey Tassen, mit Zucker und Rahm vermischt. Die Franzosen hingegen trinken eine Tasse des Morgens, die aber größer ist, als die unsrige. Sie thun auch Zucker dazu, und tauchen Weißbrod hinein; daß sie also eigentlich mehr essen als trinken. Die Holländer trinken so wohl des Morgens, als des Nachmittags; doch macht ihn der gemeine Mann daselbst ungeröstet ohne Zucker und Milch, wie einen bloßen Aufguß, und nimmt alsdann den Zucker oder ein Stückchen Süßholzwurzel in den Mund. Die Engelländer trinken meistentheils des Morgens Caffee, und essen Brod mit Butter bestrichen dazu. Die Türken trinken nur eine Schaale, der jedoch stärker ist als bey uns.

Viele haben sich bemühet, etwas zu erfinden, das die Stelle des Caffee vertreten könnte. Sie haben z. E. Erbsen, Buchekern, Mandeln, Bohnen, Mays, Weizen, geröstet Brod vorgeschlagen, unter welchen Dingen die Mandeln am gesündesten sind, allein doch mehr aufblähen als der Caffee, und daher weniger gebräuchlich sind. Der geröstete Sonnenblumensaame (Helianthus annuus) riechet wie Caffee, und giebt ein nicht unangenehmes Getränk (Goiian Monsp. 456.). Allein so oft der Caffee mit fremden Zusätzen verfälscht wird: will es der delicateren Zunge nicht

schmecken, auch ziehet es dem an den Caffee gewöhnten Magen nicht geringe Beschwerden zu*).

§. 10.

Der Caffee ist bey den Vornehmeren in Europa, weil es etwas neues war, so gebräuchlich geworden, als bey den gemeinen Leuten der Toback. Vornehmlich hat dieser Trank sich die Gunst des Frauenzimmers erworben, da er nicht berauscht, und ist mit dem Thee verbunden worden; doch wird der Caffee für besser gehalten, vielleicht weil er mehr kostet. Indessen ist die Erfindung des Caffees etwas ganz sonderbares, und giebt dem Tabacksrauchen nichts nach, wenn man nach seiner Wirkung, Geschmack und übrigen Eigenschaften urtheilen soll. Aus den unnützen Caffeekernen, die durch das Rösten bränstig gemacht worden, einen Trank zu bereiten, der weder lustig macht, noch den Durst löschet, den alle Thiere verabscheuen, und der nur der daran gewöhnten Zunge gut schmeckt: ist wahrlich ein seltsames Ding. Ueber das weiß man, daß alles was geröstet wird, seine nährende Kraft verliert, und der Natur zuwider ist. Verbrandtes Brod oder Fleisch, treibt die Gäste vom Tisch.

§. 11.

Wer die Kräfte dieses Getränkes untersucht, der wird finden, daß sie mehr medicinisch als diätetisch sind. Ich will sie kürzlich erzählen. Die Lust zum Essen wird dadurch mehr geschwächt als erwecket. Und wer vor Tisch einige Schaalen Caffee trinket, der wird, so guten Appetit er zuvor hatte, ohne sonderliche Lust das Essen zu sich nehmen; ja sich gar leicht desselben ganz enthalten können.

Er

*) Die Beschreibung des zum Caffeetrinken nöthigen Hausgeräthes, die im Original stehet, habe ich weggelassen; da sich die Kenntniß desselben in Deutschland bis auf den Tagelöhner erstreckt. A. d. Ue.

Er verursachet Schlaflosigkeit, welches jedermann erfährt, der des Abends sich mit diesem Getränk stark übernimmt; er wird die Nacht schlaflos zubringen. Dieses zu verhindern, trinken einige ein Glaß Wasser darauf, andere ein Glaß Wein, andere Brandewein. Wer, wenn er spät gegen Abend Caffee getrunken hat, nicht zu Nacht isset: wird nicht leicht vom Schlaf überfallen werden.

Man glaubt, der Caffee verhindere das Aufblähen, und befördere die Verdauung, wenn er bald aufs Essen getrunken wird. Allein es ist zuverläßig richtig, daß dieser Trank, er mag getrunken werden wenn er will, wofern er nicht recht geröstet oder bereitet worden ist, Rumpeln im Leib und Blähungen verursacht. Der Ritter **Linné** kennt einen Mann, der Ao. 1742. den 4ten October, durch das Beyspiel seiner Gefährten angelockt, acht Tassen von diesem Trank zu sich nahm, darauf aber mit Blähungen, Rumpeln im Leib, bränstigem Aufstoßen, verdorbenem Appetit (anorexia), mit einer besonderen Empfindung als wenn ihm das Herz erschlafft wäre, mit Schlaflosigkeit und saueren Schweißen heftig befallen wurde.

Die meisten starke und tägliche Caffeetränker bekommen Zittern der Hände und des Haupts*). Ich erinnere mich dreyer neulich verstorbenen Männer, welche von zu vielem Caffeetrinken so zitternd geworden sind, daß sie kaum ein Glaß zum Mund bringen konnten; doch glücklich davon befreyet wurden, da sie sich einige Jahre lang dieses Getränkes enthielten. Einer von ihnen, der seine Zunge nicht davon abgewöhnen konnte, nahm den Caffee nur in den Mund, schluckte aber nichts hinunter, sondern spie ihn wieder weg. Daß der Caffee also sowohl das Nervensystem, als auch das Gehirn, durch seine bränstige und trocknende Eigenschaft,

*) Ich habe oft große Freunde dieses Getränkes gesehen, die alle frühzeitig alt geworden sind.

schwäche: das erhellet nicht nur aus dieser Eigenschaft selbst, sondern auch aus dem eben gedachten Zittern. Man wird gewahr, daß heut zu Tag mehr von unsern Großen eines schnellen Todes sterben, und zwar, wie es genennt wird in der Asphyxie*), woran zu Stockholm und anderwärts, meistens gegen die Wintersolstitien, sehr viele umgekommen sind. Ob die Asphyxie nicht von dem Caffee herzuleiten ist: überlasse ich andern zu untersuchen; mir für mein Theil, scheint es nicht unwahrscheinlich, und die Erfahrung ist nicht gegen mich, da viele an der Asphyxie gestorbene, die ich selbst gekannt habe, starke Caffeetränker gewesen sind.

Gemeiniglich wird der Caffee für ein Mittel gegen die Liebe (antivenereum) gehalten, das zugleich die Fruchtbarkeit raubet; daher man ihn auch spottweise den Kapaunentrank nennet. Und gewiß, wenn lieblich süsse und öhlige Dinge zur Liebe reizen: so müssen die Kräfte des Caffee das Gegentheil thun. Bekannt ist die Historie des Olearius (in seinem Itinerar. p. 578.) von der Gemahlin des Sultans **Mahomed Kasmins**, die ein Pferd wallachen sah, und befahl, man sollte diese grausame Operation unterlassen, und nur dem Pferd Caffee zu trinken geben, dessen Kraft sie an ihrem Gemahl erfahren hatte.

Die Augen schwächt er so sehr, als sie öhlige Dinge stärken. Ich kenne einen Mann, der früh Morgens vor dem Essen drey Tassen Caffee nüchtern trank, und eine viertel Stunde hernach, als er die Zeitung lesen wollte, fast gar nichts sehen konnte; weil es ihm war, als ob ein weißes Netz oder Flor vor den Augen hing.

Den melancholischen Personen schadet das Caffeetrinken; welches alle mit dieser Schwachheit behaftete bezeugen.

Auch

*) Die Asphyxie ist eine Schwachheit der Kräfte, da der Puls nach und nach stocket und aufhört. Ein deutscher Nahme ist mir nicht bekannt. A. d. Ue.

Auch den Hypochondristen ist er schädlich; denn er vermehrt die Säure in den ersten Wegen und erzeugt, wenn er zu häufig getrunken wird, Schweiß und Säure. Wenn dergleichen Kranke bald auf das Caffeetrinken in einem Wagen fahren: so stößt es ihnen oft und sauer auf, so daß es kein Vergnügen ist, bey ihnen zu sitzen.

Den mit Mutterbeschwerung behafteten Frauenspersonen bekommt der Caffee nicht gut; ob man ihn gleich, wegen seiner bränstigen Eigenschaft für zuträglich hält. Man erzählt von zween vornehmen Matronen dieser Stadt, die mit dieser Schwachheit geplagt waren, und täglich Caffee tranken, von den vorgeschriebenen Arzneymitteln aber nicht eher Hülfe bekamen, bis sie auf Anrathen der Aerzte, das häufige Caffeetrinken einige Jahre lang unterließen. Als sie nachher, auf Zureden ihrer Freundinnen, die dies Getränk vertheidigten, einige Tassen davon tranken: so verging kaum eine Nacht, da sie durch einen heftigen Anfall der Mutterbeschwerung, von der Schädlichkeit des Caffees überzeugt wurden.

Auf alle Arten von Blutflüssen, die güldene Ader und Monathfluß, treibt der Caffee. Daher haben alle diesem Getränk ergebene Weibspersonen übermäßige Monathliche Reinigung, und bekommen oft wohl gar einen Blutsturz der Mutter. Will also eine schwangere Frau das Abortiren verhüten: so enthalte sie sich des Caffeetrinkens. Daß er auf die güldene Ader treibt, das ist den damit behafteten so bekannt, daß es keines weiteren Beweises bedarf.

Auf den Urin treibet er sehr heftig; besonders wenn man Wasser dabey trinket. Wir kennen zu Stockholm einige mit dem Stein behaftete Personen, welche eine Tasse Caffee unter ein Glas kaltes Wasser, das ein Pfund ausmacht, gießen, und Morgens früh trinken; diese sagen, daß sie kaum ein stärkeres Urin und Gries treibendes Mittel kennten.

Er trocknet über das stark aus; daher meistentheils die Caffeetränker mager und saftlos sind. Solchen Personen also, welche allzuviel Fleisch und Fett haben, ist er zuträglich.

Kurz: der Caffee giebt, da er geröstet ist, keine Nahrung, sondern wird als etwas das der Natur zuwider ist, abgeführt; er befördert alle Ausleerungen, trocknet den Körper aus, verdünnet die dicken zähen Säfte, macht die Fasern gespannter, und das Nervensystem schwächt er. Daher ist also klar, daß der diätetische Gebrauch des Caffees nichts taugt, und sich für keine Personen schicket, als für ausgemästete, mit Blähungen geplagte, sitzende und stark essende Leute. Träge scheint er aufzumuntern und den Blödsinnigen den Verstand zu schärfen. Allein durch Austrocknung des Gehirns und Nervensystems schwächet er den Körper und bringt ein frühzeitiges Alter zuwege.

§. 12.

Wenn Aerzte den Caffee gebrauchen: so bemerken sie mit Vergnügen seine gute Wirkung; denn zu rechter Zeit gebraucht, heilet er vornehmlich folgende Uebel: Er ist ein erhitzendes Mittel; daher erwärmt er zur Winterszeit, im Sommer aber mattet er ab. In critischen und hitzigen Fiebern taugt er also nicht, und den mit Rothlauf befallenen ist er schädlich; auch in critischen Fiebern um deswillen unnütz, weil er Säure erzeugt.

Gemeiniglich glaubt man, er treibe die Blähungen weg; allein man sollte billig sagen, er treibe zurück. Indessen geben doch deswegen Leute die delicat leben (lautiores) nach dem Mittagsessen den Caffee, damit er die Blähungen treibe. Herr von Linné wurde 1740. wenn er Morgens aus dem Schiffslazareth kam, bey dem er Medicus war, öfters von den Ausdünstungen der Kranken mit einer Uebelkeit befallen, und das wirksamste Mittel dagegen waren drey Tassen Caffee ohne Milch und Zucker getrunken.

Als ein trocknendes Mittel zehret er den Körper aus (attenuat); darinn stimmen alle Aerzte überein. Man muß ihn also denen verordnen, die allzu corpulent sind. Daß er

überdas gegen den weißen Fluß nützlich sey: wird sowohl von den Aerzten, als auch dem weiblichen Geschlecht bekräftigt.

Auch gegen die Würmer ist er eine Arzeney, daher man ihn oft den Kindern zu trinken giebt; allein in zu großer Menge verhindert er das Wachsen; der Arzt darf ihn also diesen nicht leicht verordnen. Wenn jemand drey Tassen starken Caffee trinket: so wird er merken, daß die Würmer aus dem Magen in die Gedärme steigen; und wenn man alsdann ein Purgiermittel eingiebt: so werden diese unangenehme Gäste, auf solche Weise ausgetrieben werden. Denn sie können alle gebrandte Dinge nicht leiden, wie wir aus dem gebrandten Hirschhorn und andern Dingen sehen.

Da der Caffee ein ermunterndes Mittel ist: so trinken ihn Leute, die des Nachts studieren wollen, um munter zu bleiben. Mit Recht also ist der Caffee in Krankheiten die mit einer Schläfrigkeit verbunden sind, besonders wenn die Kranken dick, phlegmatisch, und fett sind, anzurathen.

Er ist auch ein treibendes Mittel, wie oben erwähnt worden ist, und treibt sowohl das Geblüt und den Urin, als auch die übrigen Ausleerungen. Er wird um deswillen nicht ohne Nutzen als ein den Monathfluß beförderndes Mittel angewandt, wenn eine Verstopfung da ist; und wenn er mit vielem Wasser vermischt wird: so ist er den mit dem Stein behafteten nützlich, um den Gries abzuführen.

Daß er endlich ein Hauptstärkendes Mittel (cephalicum) sey, solches bestätigen die Aerzte, und führen Wahrnehmungen an, da Leute die mit langwierigem Kopfweh behaftet gewesen, durch bloßen Gebrauch des Caffees, zur vorigen Gesundheit gelangt sind. Bekannt ist es, daß er das Kopfweh von Berauschung hebe, und das einseitige Kopfweh pflegen sehr viele allein mit Caffee zu vertreiben. So viel sey genug.

IV.

Vom Theetrank.

I. Nahme.

Mit der Untersuchung, woher der Nahme des Thees komme, werde ich mich nicht aufhalten. Ich überlasse es andern, zu entscheiden, ob er von dem Japanischen Tsjaa oder von dem Chinesischen Theh, welches mir am wahrscheinlichsten vorkommt, entstanden ist; oder ob die Kräuterkenner ihm einen lateinischen Nahmen von dem Griechischen θεᾶ um deswillen gegeben haben, weil unsre Vorfahren dieses Gewächs als etwas Göttliches ehrten.

Das Geschlecht desselben, hat Hr. v. Linné zuerst genau unterschieden, und in seinen Gen. plant. der 6ten Ausgabe Nro. 668. also vorgetragen:

Thee.

Kelch; eine kleine, platte, sechsmal eingeschnittene Blumendecke, deren Blätterchen rund, abgestümpft und fortdaurend sind.

Krone; sechs halbrunde, vertiefte, einander gleiche und große Kronblätter.

Staubfaden; sehr viele (ohngefähr zweyhundert) fadenförmige Träger, welche kürzer als die Krone sind. Die Staubbeutel sind einfach.

Stempel; ein dreyeckigrunder Fruchtknoten. Der Griffel ist röhrförmig und so lang als die Staubfäden; die Narbe einfach.

Saa-

Tab.

Saamendecke; die Saamenkapsel ist aus drey Kugeln zusammen gesetzt, dreyfächerig, und springt an der Spitze auf.

Saame ist einzel, kugelrund inwendig eckig.

Dies Gesträuch gehört also in die Klasse der Pflanzen mit vielen Staubfäden; und zwar in die Ordnung welche einen Staubweg hat, wird aber durch seinen Geschlechtscharakter, der in der dreyfächrigen Saamenkapsel bestehet, von andern Pflanzen unterschieden.

Gattung: Man hat meistentheils geglaubt es gebe nur eine Gattung Thee, davon alle die Blätter zum Getränk gebrochen würden; allein in des Ritter **Linné** Spec. plant. sind zwo Gattungen angezeigt der **braune** (Thea bohea) und grüne Thee (Thea viridis), die sich einander so ähnlich sind, daß man sie für Spielarten halten sollte, da der braune Thee eyrunde, der grüne aber etwas länglichere Blätter hat. Allein bey der Blume hat man einen größeren Unterschied bemerkt; denn der braune Thee hat sechs, der grüne neun Kronblätter.

II. Beschreibung.

Der Stamm ist ein Strauch der Mannshöhe hat, von unten bis oben an mit wechselweise stehenden Aesten bewachsen, welche ausgebreitet, etwas steif und von Farbe beynah aschgrau sind; die oberen sind etwas röthlich und dünne.

Die Blätter stehen wechselweise, sind mit Stielen versehen, länglichrund oder ganz Eyrund, glatt, stumpf, sägeförmig gezähnt, am unteren Theil aber gleich, an der Unterfläche adrig, jedoch glatt, überall grün; sie fallen nicht ab.

Die Blattstiele sind sehr kurz, halbcylinderförmig, unten erhaben, oben platt und etwas vertieft.

Blattansätze fehlen.

Die

Die Augen sind zugespitzt, gekrümmt, röthlich; die äussere Schuppe fällt ab, die übrigen breiten sich in Blätter aus.

Die Blumenstiele kommen aus den Blattwinkeln, sind einzeln, selten gedoppelt, nackt, einblümig; die Blumen selbst sind weiß.

Die Frucht ist niedergebogen, und stellt drey verwachsene runde Beeren vor (ex globoso-tricoccus).

Der Saame hat die Größe eine Haselnuß und ist rund. Das übrige ist dem Geschlechtscharakter gemäß.

Anmerken muß ich, daß ich zwar sehr viele getrocknete Blumen beyder Gattungen gesehen habe; daß aber der grüne Thee neun Kronblätter und der braune sechs habe: dies habe ich nicht aus eigener Erfahrung, sondern aus dem Zeugniß des berümten Hills angeführt.

III. Beynahmen.

Die vielen Beynahmen, die dieser Strauch theils von denen die ihn gesehen, theils von solchen, die ihn nicht sahen, bekommen hat, halte ich für überflüßig herzusetzen. Ich begnüge mich die zu nennen, die in den spec. plant. als die vorzüglichste angeführt werden:

Thee Hort. Cliff. 104. Syst. Natur. 593. mat. med. 264.

Theestrauch Barth. Act. 4. p. 1. t. 1. Bont. Jap. 87. t. 88. Barr. rar. 128. t. 904.

Thee der Chinesen Breyn. cent. 111. t. 112. ic. 17. t. 3. Bocc. mus. 114. t. 94.

Chaa Bauh. pin. 147.

Orientalischer dem Spillbaum ähnlicher und Nüsse tragender Baum mit Rosenblumen.

Eine Zeichnung hat zuerst Bartholin gegeben. Sie stellt aber diesen Strauch, da sie von einem getrockneten Original

ginal genommen ist, nicht deutlich vor. Die zweyte ist von Bont. Ob sie gleich in Indien entworfen worden, wo der Baum zu sehen ist: hat sie doch vor der vorigen wenig Vorzüge. Die Plukenetische ist die erste, die man billigen kann. Noch besser ist die Breynische; und die Kämpferische unter allen die beste, sowohl in Absicht der Zeichnung selbst, als auch in Absicht der ganzen Beschreibung dieses Strauchs.

IV. Geburtsort.

Der Thee wächst, soviel noch zur Zeit bekannt ist, nur in China und Japan an den Seiten der Hügel, und besonders an den Ufern der Flüsse; doch liebt er weder stehendes Wasser, noch vielen Sonnenschein. Man trift ihn in China von Canton bis nach Pekin an. Die Stadt Pekin hat mit Rom einerley Polhöhe. Die orientalischen Provinzen hingegen sind weit kälter, als die unsrige Europäische; so, daß auch die Katoliken, die zu Pekin Witterungsobservationen angestellt haben, behaupten, die Kälte sey daselbst weit stärker, als zu Stockholm. Im academischen Garten scheint der Thee die Wärme sehr wohl vertragen zu können, auch zur Winterszeit; doch darf sie nicht gar zu stark seyn. Im Sommer hat er, wie alle Indianische Gewächse, unter freyem Himmel ausgehalten; allein ihn der Winterkälte auszusetzen, hat man noch nicht getrauet.

V. Zubereitung.

Von den Blättern dieses Strauchs, deren man eines nach dem andern abpflückt, wird das Getränk des Thees bereitet. Je jünger sie sind, für desto besser hält man sie. An dem nehmlichen Tag, als sie eingesammelt sind: werden sie auf eiserne Bleche gestreuet, und in einen gewärmten Ofen gebracht, damit sie gegen den Rauch verwahrt sind. Wenn sie nun anfangen wohl zu schwitzen: so werden sie mit den Händen öfters umgewendet, und so getrocknet. Es wird aber dies Geschäft gut zu verrichten nothwendig eine geübte Hand

erfor

erfordert. Wer mehr von dieser Materie lesen will: der schlage Kämpfers Fasc. amoen. exot. Seite 618 und folg. Geoffroi Mat. med. 2. S. 276. nach, wo er auch die Werkzeuge, die dabey gebraucht werden, beschrieben finden wird. Es ist zwar ein gemeines Gerücht, der Thee werde in China zuvor eingeweicht, und wieder getrocknet: allein diese Sage hat nicht den mindesten Grund, und scheint von der Gewohnheit der Chinesen herzukommen, da sie die Blätter der ersten Einsammlung zuerst in heißes Wasser werfen, ehe sie zum trocknen in den Ofen kommen. Dies wird aber mit solcher Geschwindigkeit verrichtet, daß die Blätter, wenn sie kaum ins Wasser eingetaucht sind, schon wieder herausgezogen werden. Die zubereitete Blätter, müssen auf das beste gepackt und verwahrt werden, damit sie nicht einen fremden Geruch anziehen, wie sie gar leicht thun, wodurch aber ihr Werth verringert wird. Merkwürdig ist es, daß die Chinesen alle ihre Apothekerkräuter einsammlen, wenn sie noch zart sind; anstatt daß wir die ausgewachsene nehmen. Vor einigen Jahren hat Hr. von Linné eine Apotheke aus China erhalten, die ganz aus officinellen Pflanzen bestand. Sie waren aber alle zu der Zeit eingesammelt, als noch keine Blumenknospe daran zu sehen war; so daß er sie auch durchaus nicht erkennen konnte. Als einem Arzt sey es mir erlaubt noch zu bemerken, daß die Chinesische Apotheken meistentheils mit solchen einfachen Arzeneyen und Pflanzen angefüllt sind, welche als besondere, für einzelne Krankheiten dienende Mittel (specifica) angerühmt werden; so daß ein Kranker der die Krankheit, damit er behaftet ist, kennt, diejenige Pflanze in der Apotheke fordert, welche bekannter massen dagegen nützlich ist, alsdann eine Handvoll davon mit heißem Wasser begieset, und als Thee trinket. Die Chinesische ganze Arzeneykunde ist also auf bloße practische Erfahrungen, auf keine Theorie gegründet; sie geben auf den Erfolg Achtung, ohne die Kräfte und die Art zu würken zu untersuchen. Indessen würden diese sehr einfache Arzeneymittel, deren Nutzen durch die Erfahrung vieler Jahrhunderte bey ihnen ist bewähret wor-

worden, unserer Europäischen Heilkunde einen nicht geringen Zuwachs verschaffen, wenn ein beherzter und der Pflanzenwissenschaft kundiger Arzt eine Reise nach diesen Völkern thun wollte, um sich die Geschlechter und Gattungen der Pflanzen, und die Krankheiten, in denen sie gebraucht werden, bekannt zu machen; eine Sache, die ein jeder Arzt, der seine Wissenschaft mit neuen Erfindungen zu bereichern gedenkt, sich angelegen seyn lassen sollte.

VI. Ursprung.

Zu untersuchen, durch welchen Zufall der Thee zuerst in China und Japan in Gebrauch gekommen ist, gehört jetzt nicht zu meiner Absicht. Es sey genug, wenn ich sage, daß dieser Trank von den ältesten Zeiten her daselbst ist gebräuchlich gewesen. Die Erzählungen also, von ihrem Heiligen dem Darma von dem sie sagen, daß er einige hundert Jahre nach Christi Geburt der erste Erfinder dieses Trankes gewesen, und daß der Theestrauch aus seinen Augenbraunen entsprossen sey: brauche ich als Fabeln nicht weiter anzuführen. Am wahrscheinlichsten ist es, daß die Noth die erste Lehrmeisterin dieses Getränkes gewesen ist. Denn da die Chinesen bemerkten, daß das trübe Wasser, welches sie um es gesünder zu machen absotten, durch das Kochen ekelhaft und unschmackhaft würde: so haben sie, um es wieder schmackhafter und weniger schwächend zu machen, mancherley Kräuter damit begossen; und nachdem sie es mit vielerley Blättern versucht hatten, haben sie gefunden, daß ihm die Theeblätter einen lieblichen und nicht arzeneyartigen Geschmack gaben. Auch die angenehme Art, diesen Trank vorzusetzen, nehmlich in ihren schön gemahlten porcellainenen Schaalen, muste nothwendig den Europäern in die Augen leuchten; so daß sie nicht nur diesen Trank kosteten, sondern auch als das angenehmste Getränk mit sich nach Europa brachten. Daß er aber hernach mit solcher Begierde von den Europäern ist aufgenommen worden: darf uns nicht wundern. Denn da niemand

mand von uns, als Kaufleute nach diesen Gegenden gereißt sind: so ist ihre einzige Bemühung gewesen, dies Getränk den Europäischen Völkern angenehm zu machen; indem sie die Gewohnheit der Europäer, mit der größten Hitze fremde Sitten nachzuahmen kannten, und sich von diesem Handel Gewinn versprachen.

VII. Anpreißung.

Tulp ein sehr gelehrter Arzt und Bürgemeister zu Amsterdam war einer mit von den ersten, welcher im Jahr 1641. von dem Thee eine Beschreibung bekannt machte, und davon sagte, was er gehört hatte. Seine Worte sind folgende: „Nichts glaubt man, sey gesünder als dies Getränk, so„wohl das Leben auf ein sehr hohes Alter zu bringen, als „auch jeden Schaden der Gesundheit abzuhalten: z. E. den „Stein, die Müdigkeit u. s. w. soll er vertreiben. Den „Schlaf vertreibt er gewiß; denn man siehet zuweilen, daß „Leute die viel Thee trinken, ganze Nächte in Arbeit zubrin„gen, und die sonst unüberwindliche Nothwendigkeit zu schla„fen bezwingen. Auch die Großen weigern sich nicht, ihren „Freunden diese Pflanzenbrühe vorzusetzen. In ihren Pa„läsken werden dazu mancherley artige Töpfe, Kannen, Drey„füße und Tassen gehalten, die wohl einige tausend Gul„den werth sind.“ Joncquet ein Französischer Arzt und Kräuterkenner legt dem Thee in seinen Explicationibus Stirpium vom Jahr 1657. ein großes Lob bey: „Dies gött„liche Kraut, sagt er, das zu den Zeiten des Caspar Bau„hins noch nicht bekannt war, wird für den Liebling der „Sonne gehalten, in welches sie so ambrosialische Heilkräfte „gegossen hat, daß der, welcher den Trank davon zu sich „nimmt, Ursach findet zu glauben, er habe einen Lebensbal„sam zu sich genommen.“ Nach diesem haben die Aerzte die Tugenden des Thees bis an den Himmel erhoben, besonders die Holländische, und eine Physiologie zum Grund gelegt, die sie für unleugbar richtig hielten. Sie sagten nehmlich, das Leben bestehe in dem Kreislauf des Bluts; je zär-

ter

ter und dünner also das Blut gemacht werden könne, je leichter würde es durch die kleinste Gefäße, und ihre ineinander laufende Aeste dringen; um deswillen könne auch nichts nützlicher seyn, als das Blut mit dem sehr zarten Theetrank zu verdünnen. Aus dieser Theorie ist der grobe Irrthum bey vielen entstanden, daß dickes Blut ungesunder, dünneres hingegen gesünder sey; ob man gleich alle Tage siehet, daß die stärksten Leute dickeres, solche hingegen die mit Wassergeschwulst behaftet, und bleichsüchtige dünneres Blut haben. Indessen ist **Bontekoe** ein Niederländer in der **Abhandlung vom menschlichen Leben** so weit in der Kühnheit gegangen, daß er alle Leute ersuchet, täglich so viel Thee zu trinken, als sie nur könnten, mit acht bis zehn Schaalen den Anfang zu machen, und so lange fortzufahren, als der Magen annehmen, und die Blase wieder von sich lassen könnte; des Morgens, Mittags, Abends und Nachts. Auch **Wallschmid** hat in den **Berichten vom Thee** ihm ein hyperbolisches Lob beygelegt, das auf eben dem Grund beruhet. Aus diesem angeführten erhellet meines Erachtens deutlich genug, daß es kein Wunder ist, wenn dieser Trank, der von so vielen und großen Männern gerühmt wurde, von den Europäern wohl aufgenommen worden ist, und ihre völlige Gunst erlangt hat.

VIII. Des Thees Stelle vertretende Pflanzen.

Da anfangs der Thee vielen zu theuer vorkam: so haben sich viele Europäer Mühe gegeben, andere innländische Pflanzenblätter zu finden, die gleiche Tugenden als der Thee besäßen, und füglich an dessen Stelle könnten gesetzt werden. Diese nennen die Aerzte Theepflanzen (succedanea) davon ihnen aber noch keines anständig gewesen ist. **Simon Pauli** ein Haager Arzt und Kräuterkenner, der die Theeblätter untersuchte, sagte, sie kämen der Figur und Größe nach, mit unserm **gemeinen Porst** oder **Post** (Myrica Gale

Flor. Suec. 907.) überein. Da er nun hörte, daß der Thee ein Strauch wäre: so glaubte er, das sey wirklich nichts anders als die Blätter dieses Strauchs. Er hat auch deswegen in einer besonderen Abhandlung beweisen wollen, der nehmliche Thee, den wir so theuer aus Indien bringen ließen, wachse bey uns; und wenn man diesen vorher koche und wieder trockne, daß alle Bitterkeit und starker Geruch ausgezogen würde: so leiste er nicht nur eben den Nutzen, sondern es sey auch dieselbige Pflanze. Allein in dieser Meinung hat er sich betrogen. Einige unserer Landsleute haben die Blätter des **Schlehenbaums** (prunus spinosa Fl. Suec. 432.) statt des Thees vorgeschlagen. Andere haben vorgegeben, die Blätter der **gemeinen Dosten**, (origanum vulgare) wenn sie mit heißem Wasser begossen und wieder getrocknet würden, hätten den nehmlichen Geruch als der Thee. Noch kürzlich hat ein gewisser Norrländer versucht, die Blätter der **Norrländischen Hindbeere** (rubus acticus Fl. Su. 448.) nach Art des Thees zu brauchen. Allein das allerschicklichste Mittel, das vor allen andern von jedermann den Vorzug erhalten hat, ist der **Ehrenpreiß**, welcher von dem Franzius in einer kleinen Abhandlung, die er veronica theezans betitelt, ist berühmt gemacht worden. Unserem **officinellen Ehrenpreiß** (veronica officinalis Flor. Suec. 12.) erzeige ich zwar alle gebührende Achtung; doch behaupte ich, daß er als ein tägliches Getränk genossen zu stiptisch und zusammenziehend ist; daher auch die Berliner Aerzte in den Act. Berol. billig an dessen Statt den **gamander-Ehrenpreiß** (veronica chamaedris Fl. Suec. 18.), oder welches noch besser wäre, den **liegenden Ehenpreiß** (veronica prostrata) vorgeschlagen haben, wenn jemals die einmal aufgekommene Mode, durch Vernunft und Gründe ausgerottet werden könnte. Die Spanier erheben statt des Thees ihr **mexicanisches Traubenkraut** (chenopodium ambrosioides) und bedienen sich ihrer stark. Die Franzosen priesen vormahls stark das zweyblümige **Geiskraut** (capraria biflora) an, und der berühmte Botanist **Jussieu** den Aufguß des glat-

ten Prinos (prinos) oder americanischen Apalachine. Allein alle diese Bemühungen sind vergeblich gewesen. Die Welt ergötzt sich an ihrem Theetrank. Vornehme und Geringe in Europa kochen ihn täglich, trinken ihn Morgens und oft auch Abends. Ja man darf nicht glauben, daß er in Europa allein üblich sey; auch die drey übrige Welttheile sind keine Verächter davon. In ganz Ostindien, in Africa, auf dem Vorgebürg der guten Hofnung, in America, Mexico und Surinam, in der nordischen Weltgegend, zu Tornea, ja fast auf dem ganzen Erdkreiß ist dieser Trank gebräuchlich. Auch muß man bekennen, man mag wollen oder nicht, daß noch keines von allen bisher erfundenen und vorgeschlagenen Kräutern den Thee am Geschmack übertreffe.

IX. Eigenschaft.

Der Trank, der aus dem Thee bereitet wird, ist nichts, als der bloße Aufguß der Blätter mit heißem Wasser, der alsdann bey dem Genuß, den Geschmack zu versüßen mit etwas Zucker oft auch Milch versetzt wird. Die Kräfte aber die dieser Aufguß besitzt, recht kennen zu lernen, müssen wir einen Unterschied machen, zwischen der Wirkung des Thees an sich selbst, und seiner Wirkung, wenn er mit heißem Wasser und Zucker verbunden ist. Der Geruch des Thees ist so, wie wir ihn aus China bekommen, nicht sehr flüchtig, und kann aus dem Grund wenig in die Nerven wirken. Der Geschmack, der nach Jedermanns Ausspruch kräuterhaft ist, hat wenig Stärke, und der Saft desselben ist ebenfalls kräuterhaft und zusammenziehend; so daß der gepülverte Thee, in eine Auflösung von Kupferwasser oder in mineralisch Brunnenwasser geschüttet, die Mischung schwarz färbt. Diese zusammenziehende Eigenschaft des Thees ist die Ursach, daß er einigermaßen stärkend ist, und die Fasern des Körpers austrocknet, auch eher wieder aus dem Körper fortgetrieben wird, als bloßes Wasser, das nicht mit den Blättern angesezt ist. Wenn er oft und zwar ohne Zucker und Milch getrunken

trunken wird: so leistet er fast eben den Nutzen, als die blutreinigende Holztränke, indem er die Fasern enger und dichter macht; deswegen er auch von den Aerzten unter den Haufen der verdünnenden Mittel gerechnet wird. Den dickeren und fetten Personen ist er also nützlich: den mageren hingegen und dürren schädlich; denn sie bekommen nach dessen zu häufigen Genuß sehr bald eine gewisse unangenehme innerliche Empfindung. Dies bestätigen auch die Erfahrungen welche **Hermann** und **Grimm** in Ostindien gehabt haben, daß nehmlich die starken Theetränker endlich in die Schwindsucht verfallen; welches den stärksten Beweiß von der verdünnenden und trocknenden Kraft des Thees abgiebt.

Der Thee botanisch betrachtet, stehet in der Mitte zwischen den **Säulenblümgen** (columniferae) und **dreyknöpfigen** Pflanzen (tricoccae); denn der Thee und die Camellie sind sich als blattreiche Sträuche einander so ähnlich, daß sie kaum an der Blüthe und besonders am Kelch können unterschieden werden. Die Camellie und Stewartie sind eben so nahe verwandt, als die Stewartie und Linde; diese aber rechnet man wohl am besten unter die Säulenblümgen, unter andern wegen ihrer Weichheit, ihrer wechselweißen Blätter, Blattansätze ꝛc. Auf der andern Seite hingegen muß der Thee unter die dreyknöpfige Pflanzen gerechnet werden, die von andern so sehr verschieden sind; denn er hat eben das Unterscheidungszeichen als sie; nehmlich die dreyknöpfige Frucht. Man könnte also gar leicht auf die Vermuthung fallen, der Thee habe den ersten Ursprung seines Daseyns einer dreyknöpfigen Pflanze zu danken, die von einer Säulenblumigen befruchtet worden. Da man aus der Erfahrung weiß, daß sehr viele Pflanzen aus der **Klasse mit vielen Staubfäden** mehr oder weniger giftig sind, das heißt, etwas enthalten, das von unserem Körper zu sehr verschieden ist, und also der Natur desselben zuwider ist: so kann man dieses auch auf den Thee anwenden. Indessen lehrt auch die Erfahrung, daß es viele Pflanzen gebe, welche

noch

noch zart, unschädlich sind; wenn sie aber ausgewachsen haben, giftig sind. So essen wir z. E. die gemeine Brennessel (vrtica dioica Fl. Suec. 863.) im Frühling als Gemüß; die Kermesbeere (phytolacca) wird von den Nordamericanern im Frühling in Suppen gegessen, welche in der Mitte des Sommers giftig ist; ja auch sogar den Sturmhut (aconitum) kochen die Medelpadier, wenn er erst aus der Erde entsprossen ist (Flor. Lapp. p. 179.). Dies scheint auch der Fall mit dem Thee zu seyn, dessen zarteste und ganz junge Blätter sogleich stark geröstet werden, damit ihre schädliche Eigenschaft, wenn sie einige haben, auf solche Weise verringert werde. Daß das letzte geschehen könne, siehet man an andern Beyspielen. Man weiß, daß die heftigste Purgiermittel, als das Gnadenkraut (gratiola) und die Haselwurz (asarum) u. a. m. wenn sie lange gekocht werden, alle purgirende Kraft verlieren, und nur harntreibend bleiben. Die Wurzel der Mandiukkischen Brechnuß (Patropha Manihot) die unter allen am giftigsten ist, legt durch das Kochen ihre giftige Eigenschaft so sehr ab, daß die Peruviane[r] das gesündeste Brod daraus backen. Hierzu kommen noch die Erzählungen des Kämpfers und anderer, welche bezeugen, daß die Einwohner nicht eher von den Theeblättern Getränk zu machen trauen, als bis sie wenigstens ein Jahr alt sind, damit sie von der Ablegung ihrer schädlichen Eigenschaften versichert seyn können.

X. Bereitung.

Auch der Eigenschaft des Wassers, als des zweyten Bestandtheiles des Thees, muß ich hier Erwähnung thun. Alles, was warm und zugleich naß ist, macht die Fasern schlaff und locker, wie man an allen äußerlichen erweichenden Umschlägen sehen kann. Der Gebrauch des kalten Wassers stärket den Magen und Eingeweide, macht Lust zum Essen, und befördert die Ausleerungen; warme Flüßigkeiten hingegen schwächen den Magen, vertreiben die Lust zum Essen und

verhindern die Absonderungen. Merkwürdig ist, was Plinius hiervon sagt: **Kein lebendiges Geschöpf, außer der Mensch, bedient sich warmer Getränke; Daher sind sie nicht der Natur gemäß.** Alle Thiere, Pferde, Hornvieh und Schweine, wenn sie mit warmem Futter genährt werden, werden so lendenlahm, daß sie kaum gehen können. Die alten Römer wurden vor Zeiten durch ihre Garküchen so geschwächt, daß sie durch ein Gesetz verboten wurden. Doch was haben wir so entfernte Zeugen nöthig? wir sehen ja die täglichen Gäste der Caffeehäußer mager und dürre. Ich könnte noch mehr von dieser Sache sagen, das ich aber übergehen will, da mich der Verfasser der Abhandlung: de frigidorum et calidorum vsu, die unter dem Vorsitz des Hrn. **von Linné** vertheidiget ist, dieser Arbeit überhoben hat. Nur noch eines muß ich hinzusetzen, daß nehmlich das Wasser nicht nur schwächt, sondern auch nicht so leicht aus dem Körper abgeführt werden kann, wenn nicht die Theeblätter, welche harntreibend sind, dazugethan würden. Der Zucker der in den Aufguß gethan wird, versüßet die Säfte und ihre scharfe Theilchen, machet die Fasern lockerer, und benimmt dem Thee großen Theils seine austrocknende verdünnende Kraft; daß also dieser Trank mit Zucker versetzt weit gesünder ist. Allein auch in Beymischung des Zuckers muß man Maas und Ziel halten, damit er nicht gleichfalls auf seine Art schwäche.

XI. Kräfte.

Ich will noch kürzlich der Kräfte des Theetrankes erwähnen, welche durch die Erfahrung bekannt worden sind. Er löschet den Durst, reinigt das Blut, und übertrift darinn andere Getränke, daß er zur Sommerszeit nicht leicht scharf wird. Den mit Scharbock behafteten ist er nützlich, da er ihr salziges Blut reinigt. Auch den Leuten, welche viel sitzen und stark essen, deren Geblüt wegen Mangel an Bewegung oder durch Weinsäure verunreiniget ist, bekommt er

sehr wohl. Als ein Aufguß treibt er den Harn, reinigt die Nieren, und befreyt vom Stein. Selbst die Chinesen loben ihn in der schläfrigen Wahnwitzigkeit (Typhomania) und der wirklichen Schlafsucht (cataphora); womit auch **Hermann** übereinstimmt (Lap. Lyd. 11.). In den **Zuckungen** oder **Gichtern** auch wenn sie von Pocken und Maßern entstehen, wird dieser Aufguß mit dem größten Lob belegt in den Ephem. N. C. dec. 3. ann. 1. obs. 16. 18. Ohne Zucker und Milch wird er zu fleischigen und schläfrigen Leuten angerathen; aber den abgezehrten ist er ohne Zucker und Milch gewiß nicht dienlich; und eben so wenig den mit Durchfall behafteten, ob er ihnen gleich angerathen wird. Kurz: es giebt kein schicklicher Mittel, worinn man Arzeney eingeben könne, und keinen Trank, der in Fiebern gesünder ist; nicht zu gedenken, daß man ihn in der Geschwindigkeit bereiten kann. Wie aber alles Uebermaaß schädlich ist: so erzeuget auch der übermäßige Genuß des Thees nicht wenige Beschwerden. Es hat dieser Trank mit allen warmen Getränken das gemein, daß er den Zähnen schädlich ist; denn sie werden von dem zu häufigen Gebrauch schwarz, brüchig und faul. Jedermann stimmt darinn überein, daß vieler Thee den Magen schwäche, ja auch schwere Geburten verursache. Bey den Nordamericanischen Wilden wenigstens sind, seitdem der Thee daselbst in Gebrauch gekommen, drey Beschwerden entstanden, die sie vorher nicht gekannt haben: nehmlich verdorbene Zähne, Schwachheit des Magens und harte Geburten; wie solches der berühmte **Kalm** bezeuget. Ehe der Thee im Gebrauch war: haben sie ihre Kinder ohne sonderlichen Schmerz und ohne fremde Beyhülfe nöthig zu haben, zur Welt gebracht. In größeren Städten, z. E. Hamburg, Amsterdam u. a. m. bemerkt man, daß fast alle vornehme Weiber, die den ganzen Tag über Thee trinken, mit dem weißen Fluß behaftet sind. Die Aerzte setzen die Ursach dieses Uebels, in den zu häufigen Gebrauch des Thees, und niemand wird dies für ungegründet halten, wer die große Kraft desselben zu schwächen, zumal wenn die Bewegung

fehlt, überlegt. In drey Krankheiten gestehen die Chinesen die Schädlichkeit des Thees: in allen Augenentzündungen, in der Colick, und der Lähmung. Der seel. Börhaave hat oftmals in Holland ein Uebel bemerkt, welches die Alten weniger kannten, und darinn bestand, daß das dem Kranken beständig vorkommt, als wenn er in dem Schlund gleichsam einen kleinen harten Knoten habe. Bey Eröfnung der Leichen hat er einige Drüsen verstopft und scirrhös gefunden, deren Verhärtung er dem vielen warmen Theegetrank zuschreibt. Uebrigens ist er noch bey Blähungen, verdorbener Eßlust, in der Bleichsucht, Wassersucht und andern Krankheiten, die von zu schwachen Fasern herkommen, schädlich. Da bey vielen Nationen der Taback so häufig im Gebrauch ist: so ist es auch bey den Morgenländern, welche den Tabacksrauch mit offenem Munde zu sich nehmen, Mode geworden, den Aufguß von Thee darauf zu trinken, damit die Säfte, die durch das Tabacksrauchen weggehen, durch diese Flüßigkeit ersetzt werden; welches denn auch bey ansteckenden Krankheiten nicht ohne allen Nutzen zu seyn scheinet.

XII. Theehandel.

Da bey uns Europäern der Thee schon längst eine gewöhnliche Waare ist, die zum Luxus gehört: so ist es weiter keine Frage mehr um dessen Wirkung und Nutzen; denn eingewurzelte und alte Gebräuche lassen sich nicht durch Gründe ändern. Ob der Thee gleich aus dem entferntesten Indien sehr theuer erhalten wird: so wird er dennoch gekauft; und es werden jährlich aus ganz Europa Schiffe nach China gesendet, um mit Thee, Porzellan, und Seide befrachtet zu werden. In den neueren Zeiten ist zwar die Pflanzung der Maulbeerbäume und der Seidenbau in dem mittäglichen Europa so sehr gestiegen, daß wir vielleicht mit der Zeit keine Seide mehr von China brauchen kommen zu lassen. Auch die Kunst Porzellan zu machen, ist vor nicht gar langer Zeit in Sachsen, Preusen, Frankreich und unserem Vater-

land

land so weit getrieben worden; daß das dort verfertigte Porzellan das Chinesische an Form und Farbe übertrift. Nur die Theeblätter haben die Chinesen noch allein. Sonderbar ist es, daß die Europäer, die klügste Nation, die entfernteste Gegenden in America einnehmen, daselbst mit der größten Mühe das kostbare Silber ausgraben, um es nach Europa zu führen, die größte Gefahren ausstehen, und zuletzt es mit nicht weniger Gefahr nach Indien schleppen: nur um die Blätter eines Strauchs dafür zu holen. Schon längst würde in China aller Hausrath und Geschirre von Silber verfertigt werden, wenn nicht die Chineser die Hülfe und Nahrungsmittel, welche ihnen die Mogolische Einwohner bey dem Seidenbau leisten, mit Silber bezahlten. Diese blinden Mogolier begraben alle ihre Schätze vor ihrem Tod in die Erde, in der Meinung, der Genuß derselben würde ihnen in jenem Leben wieder gestattet werden. Also wird in einem Welttheil das Silber wieder in die Erde gescharret, welches in einem andern aus ihrem Schoos ausgegraben wird. Vielleicht kommt eine Zeit, wo ein Fürst der das Mogolische Reich einnimmt jenes Silber wieder ausgraben und nach Peru zurück senden läßt; denn alles in der Welt dreht sich im Zirkel.

XIII. Hersendung.

Herr von Linné hat sich, wie er in seinem Iter Wekgoth. p. 156. weitläuftig erzählt, bey zwanzig Jahre Mühe gegeben, denn Thee nach Europa und besonders in sein Vaterland zu bringen. Wohl zwanzigmal hat er den Saamen in die Erde gepflanzt, allein ohne die mindeste Wirkung; denn er war allemal verdorben und zum Keimen untüchtig. Dies pflegt auch in China selbst zu geschehen, daß nehmlich von fünf und mehreren Körnern, die in eine Grube geworfen werden, kaum eines oder zwey aufkeimen. Da er sehr öhlig ist: so wird er auch bald ranzig, welches kein Wunder ist, denn er muß zweymal die Linie passiren. Hierauf hat er den

Professor **Gmelin** gebethen, ihm durch eine Moscowitische Caravane, welche nach China reiste, Saamen zu schicken. Allein auch diese haben keinen erlangen können; denn jedem Moscowiten, so bald er an die Chinesische Mauer kommt, werden zween Chinesen beygegeben, welche alle seine Handlungen beobachten; Und außerdem dauert auch ihre Reise zwey Jahre. Er dachte hierauf lebendige Stauden zu Schiff aus China zu bekommen; Aber auch diese Hofnung schlug fehl. Eine einzige Staude brachte der Herr Pastor **Osbeck** bis diesseits des Vorgebürgs der guten Hofnung aus China herüber; allein ein plötzlich entstandener Orkan warf sie vom Bord ins Meer. Der Commerzrath **Lagerström** brachte zwar zwo Stauden in den Garten nach Upsal, welche zwey Jahre lang sehr gut wuchsen; Allein als sie endlich zur Blüthe kamen, so entdeckte sich der Betrug der Chinesen, indem es sich auswiese, daß es kein Thee, sondern die Camellie war. Uebrigens waren sie dem Thee so ähnlich, daß sie die Augen des erfahrensten Kräuterkenners betrogen hätten. Die Blätter schienen zwar etwas breiter: das wurde aber dem fremden Clima beygemessen. Nach der Hand wurde eine einzige Staude mit der größten Schwierigkeit durch Vermittelung eines Gönners nach Gothenburg gebracht. Allein da die Matrosen in die lang erwartete Stadt liefen, und die Pflanze in die Cajüte auf einen Tisch setzten, so wurde sie von den Schiffsmäusen so erbärmlich zernagt, daß sie abgestorben ist. Endlich rieth der Ritter **Linné** dem Schiffs-Capitain **Carl Gustav Eckeberg**, frischen Saamen in eine Flasche mit Erde zu stecken, ehe das Schiff von Chitha abseegelte, damit er, wenn er die Linie passirt hätte, keimen, ehe er noch nach Gothenburg käme. Dies gieng ihm so gut von Statten, daß alle Pflanzen bey der Ankunft in Gothenburg entsprossen waren. Die eine Hälfte verdarb auf der Reise nach Upsal, wohin sie geschickt wurden; die andere aber brachte er im Jahr 1763. den 3ten October hierher. An allen hiengen die ersten Saamenblätter. Zwo davon wachsen noch ganz gut, und können von jedermann betrachtet wer-

werden. In den meisten botanischen Gärten in Europa zeigt man einen Theestrauch (die Cassine) welche aber von wahren Thee himmelweit unterschieden ist. Der wahre Thee ist in keinem botanischen Garten gewesen, ehe er hierher gebracht wurde. In einer Zeitung vom vorigen Monath liest man, daß der Abbé **Gallou** den Thee aus China dessen Vaterland, nach Trianon gebracht, und als den ersten in Europa dem König überreicht habe. Aber diese Ehre gehört unsern Landsleuten den Schweden, wie aus obigem erhellet; und der Strauch der aus dem königlichen Garten in Frankreich kam, war nicht ächt, welches man an einem trocknen überschickten Blatt sehen konnte.

Da der Thee die sehr strenge Kälte in Pekin erträgt: woran liegt es, daß er nicht auch unsere Winter aushält? Sein Landsmann der Spanische Flieder (Syringa vulg.) ist unseres Clima's so gewohnt, wie irgend ein Pflaum- oder Kirschbaum. Mit den wenigen Theepflanzen, die wir haben, durften wir noch keine Proben machen; denn sie müssen sorgfältig gewartet werden, damit man zu Saamen Hofnung bekomme, wodurch wir sie fortpflanzen können. Wenn die Theepflanzungen, wie es denn möglich ist, excolirt würden: so würden die Chinesen nach einem halben Jahrhundert keinen Gewinn mehr durch Ausfuhr ihrer Blätter haben. Als der Caffee noch von den Arabern allein verhandelt wurde: da gab ihnen fast die halbe Welt ihren Tribut, welches endlich durch die Bemühung des Burgemeisters **Witsen** zu Amsterdam aufgehört hat. Einen gleichen Verlust wünschen wir den Chinesen von ganzem Herzen, damit wir einmal von dieser Zinsbarkeit befreyet werden.

Erklä-

Erklärung des Kupfers
auf der vierten Tafel.

a. Die unreife Frucht.

b. Die reife Frucht.

c. Die aufspringende Frucht.

d. Der Saame.

e. Die Staubfäden.

f. Der Stempel.

V.

Wozu dient das?

oder

vom Nutzen der Naturgeschichte.

Quaerit delirus
quod non respondet Homerus.

§. 1.

Da die drey Reiche der Natur zum Vortheil des Menschen erschaffen sind, und er deren Bewohner auf alle Art zu benutzen berechtiget ist: so ist die Kenntniß aller auf dem Erdkreis erschaffenen Gegenstände, die erste Wissenschaft, welche den Menschen unterrichtet, wo er dasjenige, was ihm nöthig ist, antreffen soll. Ausser den dreyen Reichen der Natur ist nichts auf dem Erdboden, was dem Menschen Nutzen gewähren kann. Alles was ihn erhält, und nähret; womit er sich kleidet, und schmücket; wodurch er fortdauert und wodurch er stirbt; alles was zum Kleiderpracht, Glanz, Reichthum, zur Ergötzung und Nothwendigkeit gehört; das alles hat seinen Ursprung aus den Naturreichen. Ohne sie würde der Mensch eben so blos seyn, als er erschaffen und in die Welt getreten ist. Und nichts desto weniger wird immer die Frage aufgeworfen und den Naturkündigern oft im Spotte vorgelegt, wenn sie der gemeine Haufen mit Untersuchung der Gegenstände und Produkten der Natur beschäftiget siehet: **Wozu dient das?** Eben als wollten diese Unwissende sagen, daß derjenige thörigt handle, der sich mit

einer

einer Wissenschaft beschäftige, welche keinen Nutzen verspricht; welche nicht durch öffentliche Anstalten begünstigt, auf den wenigsten Academien gelehrt, nicht unter die Theile der Philosophie gezählt, und weder vom geistlichen noch vom weltlichen Stand getrieben wird. Dieses Studium glauben sie also, sey eine bloße Neugierde, das nur müßigen und faulen Leuten zum Zeitvertreib und Ergötzung diene. Es ist mir und fast allen, die sich auf die Erforschung der Natur legen, so oft jene Frage vorgelegt worden, daß ich längst dieses Geschwätzes überdrüßig geworden bin. Deswegen habe ich es für nöthig erachtet einmal diese Frage vorzunehmen und die Antwort darauf zu ertheilen, welche man denjenigen entgegen setzen kann, die sich nicht entblöden, in Zukunft die Frage zu wiederholen; Sie mögen diese Blätter lesen, die Sache überlegen und sich überzeugen. Ich bitte um deren geneigte Aufnahme.

§. 2.

Gemeiniglich sind die, welche uns so oft die bekannte Frage vorlegen: **wozu dient es?** eine Art von Menschen von sehr eingeschränktem Geiste, von schwacher Beurtheilungskraft und geringen Kenntnissen; denn gewöhnlich fragen es nur unwissende und schwache Köpfe, die nie aus ihrem kleinen Wirkungskreise gekommen sind. Zwar, was unsere Landsleute betrift, so ist die Erforschung der Werke der Natur in den großen Städten und auf den Universitäten gar nicht mehr ungewöhnlich; auch wird jene Frage nicht mehr von wahren Gelehrten vorgebracht. Aber in den entfernteren Provinzen wird sie noch häufig vom Pöbel und andern Leuten gethan, die nur darauf denken, den Bauch zu füllen, und die alles für unnütz halten, was sie nicht in den Mund stecken können. Sam. Klingenstierna wurde einst als die Erscheinungen der Electricität erst anfingen bekannt zu werden, von unserm Höchstseel. König Friedrich I. berufen, ihm diese Wirkungen zu zeigen. Als er mit den Versuchen fertig war, fragte ein gewisser großer Mann, der dabey stand, lächelnd:

lächelnd: aber wozu dient das? Eben die Frage, sagte **Klingenstierna** hat mir vor kurzem J. C. (ein sehr reicher Kaufmann, der Heringe, Salz und dergleichen verkaufte) vorgelegt. Merken Sie sich das! sagte der gnädige König lächelnd zum Baron. Dergleichen Leute gleichen wirklich in ihrer Art zu denken mehr den dummen Thieren als vernünftigen Menschen, und bedenken nicht, daß der allwissende Schöpfer alles zu ihrem Nutzen sehr weislich erschaffen hat, daß alles was Gott im Anfang schuf sehr gut ist. Diesen kenntnißleeren Köpfen erwecket alles Ekel, was ein Gegenstand der Wißbegierde ist, und die Erforschung der Natur achten sie für eine Thorheit. So würde z. B. **Christoph Ternstrom**, der mit der ostindischen Flotte in die Morgenländer seegelte, von unhöflichen Matrosen täglich seiner Neugierde wegen verspottet. Diesen Leuten scheint nichts anständig, als was sich auf Wind und Meer bezieht. Man findet dieses im Manuscript seiner Reisebeschreibung. Auch **Joh. Bartsch**, da er nach Surinam kam, und daselbst Beobachtungen in der Naturgeschichte anstellte, wurde sehr verachtet, weil er nur Pflanzen und Insekten suchte; denn die Bewohner dieser Landschaft, nannten alles unnütz was keinen Einfluß auf ihre Zucker- und Kaffeeplantagen hat. Er hat dies in vielen Briefen an den Ritter von **Linné** geschrieben. Eben so durfte Hr. Prof. **Kalm**, als er sich bey den Wilden in Canada aufhielt, nicht ohne Lebensgefahr bekannt werden lassen, daß er eine Pflanze oder andere Gegenstände der Natur beschreibe; sondern er mußte das alles heimlich untersuchen. Als Hr. v. **Linné** auf den Lappländischen Alpen unter den Rennthieren Rennthierbrämen sammelte und beschrieb; wunderten sich die Lappländer und spotteten darüber, daß sich ein Mensch mit Fliegenfangen beschäftigen könne. (Siehe Stockh. Abh. 1. B. S. 121.) Eben so wurde er und seine Reisegefährden auf der Oeländischen Reise als Wunderdinge betrachtet (It. Oel. p. 85. 109). **Haselquist** sahe sich in Cairo genöthiget mit einer Bedeckung von Soldaten aus der Stadt zu gehen, wenn er Naturalien auf dem

Felde sammeln wollte. Nichts destoweniger lief er Gefahr, von dem Pöbel seiner Neugierde wegen beschädigt zu werden. Ich übergehe noch mehrere solcher Beyspiele.

§. 3.

Wir sind zur Verherrlichung des Schöpfers erschaffen, und dies geschieht nicht anders, als wenn wir ihn aus der Offenbarung und der Natur oder den Geschöpfen kennen lernen. Was das letzte betrift, so befürchte ich freylich es kommen viele auf die Welt und werden grau darauf, welche die Schöpfung nur obenhin betrachtet haben, eben wie vernunftlose Thiere, die zwar sehen daß die Erde grün und bunt beblümt ist, aber weiter auch nichts. Gerade so kommt mir das vor, als wenn jemand in einen mit Gewächsen wohl versehenen Botanischen Garten geführet würde um daselbst die unzählbare Menge Kräuter zu besehen, welche mit unglaublicher Mühe, Sorge und Kosten angeschaft worden sind; wenn er sie nicht anders ansähe, als Pflanzen mit grünen Blättern und bunten Blumen, wie sie überall wachsen. Könnte man mit Grund sagen, daß dieser Mensch den Garten angesehen habe? Oder wenn jemand in ein Cabinet käme das mit Naturalien und mit den seltensten in Weingeist aufbewahrten ausländischen Thieren ganz angefüllt wäre; und er beobachtete nur den klaren Spiritus in glänzenden Gläßern, und sähe zwar, daß ein Körper darinn hinge, bekümmerte sich aber nicht darum, was es sey: hätte alsdann derjenige, der einem so rohen unwissenden Menschen solche Seltenheiten zeigen wollte, seinen Zweck erlangt? oder wäre das ein würdiger Zuschauer gewesen? Ich glaube nicht. Es fällt mir hierbey ein, wie einst der Hr. v. Linné seine Zuhörer durch ein treffendes Gleichniß zur Aufmerksamkeit aufmuntern wollte, als er die Insekten demonstrirte. Er erzählte ihnen nehmlich eine gewisse Fabel von den sieben Weisen in Griechenland, die einstmals beysammen in Athen waren, wo ein jeder das allermerkwürdigste Wunderwerk, welches er in der Welt unter den geschaffenen Dingen gesehen hatte, erzählte. Einer

von

von ihnen erhob sich in den Himmel, und trug die Lehre der Sternseher von den Fixsternen vor, die sie alle für Sonnen hielten, umgeben von Planeten, oder mit Pflanzen und Thieren versehenen Erdkörpern. Die Weisen beschlossen also den Jupiter anzuflehen, er möchte ihnen erlauben, nur einen dreytägichen Besuch im Mond abzustatten, um die Wunderwerke darinn zu besehen, und sie hernach den Menschen erzählen zu können. Jupiter gewährte ihnen nicht nur ihre Bitte; sondern befahl ihnen auch, sich auf einem sehr hohen Berge zu versammeln, von da sie eine Wolke an den gewünschten Ort bringen würde. Sie nahmen sich geschickte Begleiter mit, die ihnen in Abzeichnung und Beschreibung der Naturmerkwürdigkeiten an Hand gehen sollten, und kamen wirklich im Mond ganz ermüdet an, wo sie einen sehr gut meublirten Pallast antrafen, darinn sie abtreten konnten. Des folgenden Tages ruheten sie sich von der Reise bis zu Mittag aus; und da sie noch etwas matt waren: so erfrischten sie sich durch die delicateste Speisen und Getränke, die ihnen so gut schmeckten, daß sie sich darinn stark übernahmen. Sie sahen nur durch das Fenster diesen vortreflichen Erdkörper an. Er war mit den kostbarsten Blumen geschmückt, die in der Sonne aufs angenehmste glänzten. Auch den Gesang der schwatzhaften Vögel hörten sie bis an den späten Abend. Am zweyten Tag standen sie sehr frühe auf, um ihre Beobachtungen anzustellen; allein das schöne Frauenzimmer dieser Gegend stattete einen Besuch bey ihnen ab, und bath, sie möchten sich doch erst recht mit schmackhaften Speisen und Getränk zu der beschwerlichen Arbeit stärken. Diese kostbare Speisen, die süßen Weine und die Schönheit der Mädchen nahmen die Gäste mit Syrenengewalt ein. Man führte ein vortreflichs Concert auf, die jüngere fingen an zu tanzen, und überließen sich dem Vergnügen dergestalt, daß der ganze Tag in der Gesellschaft der Frauenzimmer zugebracht wurde, bis die Bewohner des unteren Stockwerks im Pallast neidisch über die oben schmausende, mit dem Degen in der Hand sie nach Recht und Billigkeit strafen wollten. Die Aelteren bemühe-

ten sich sie zurück zu treiben, und versprachen die Sache des andern Tages, ehe sie etwas anders vornähmen, vor Gericht förmlich anzuhängen, zu untersuchen und zu entscheiden. Dies wurde bewerkstelliget; am dritten Tag wurde also der Proceß geführt, und die Anklage, die Ausflüchte und das Urtheil beschäftigten sie den ganzen Tag, bis der Befehl ihres schleunigen Abzuges ergieng. Als sie wieder nach Griechenland kamen: lief fast das ganze Land herbey, um sich von den Wunderdingen erzählen zu lassen, mit denen Jupiter den Mond angefüllt habe. Allein jene hatten nichts in dieser Gegend gesehen, als einen grünen Boden mit untermischten Blumen und singende Vögel auf den Zweigen der Bäume; was es für Blumen und Vögel gewesen, wußten sie im geringsten nicht. Daher wurden sie mit Gespött als unwürdige Gäste empfangen. — Wenn man eine Anwendung dieser Fabel auf unsere Zeitgenossen macht: so wird sich eine große Aehnlichkeit finden. Durch die drey Tage zeigt die Fabel die drey Alter unseres Lebens an. In dem ersten, oder in der zarten Jugend, sind wir noch zu schwach die Werke des Schöpfers recht zu erforschen, wir bringen also diese Lebenszeit in Unthätigkeit, Schwelgen und Scherz zu. Am zweyten Tag oder in dem Männlichen Lebensalter, sind die Menschen damit beschäftigt, sich häußlich niederzulassen, zu heyrathen, Kinder zu erziehen, und zur Erhaltung ihrer Familie Güther zu erwerben. Endlich am dritten Tag, oder im höheren Alter, wenn sie einiges Vermögen für sich gebracht haben, beschäftigen sie sich damit Streit und Processe um ihr Vermögen zu führen. Auf solche Weise betrachten oft die Sterblichen das am wenigsten, wozu sie doch der Schöpfer bestimmt hat, und um deswillen sie auf die Welt gekommen sind.

§. 4.

Man wundert sich gemeiniglich nicht sehr über die Erforschung der Natur wenn sie auf größere Thiere, Bäume und Pflanzen, oder Mineralien und Metalle geht. Aber

wenn

wenn man jemand siehet, der kleinere Körper untersucht, Inseckten, Muscheln, Gräßer, Moose, Erdarten und Versteinerungen: dann sieht man es für unnütze Neugierde an. Wenn man nun gar einen Naturforscher gewahr wird, der sich mit ausländischen Gegenständen beschäftigt, welche man nicht hier zu Land antrift: so vermehrt sich die Verwunderung, und die Leute glauben alsdann ein doppeltes Schwerd gegen uns in den Händen zu haben. Denn wir untersuchen solchergestalt nicht nur gegenwärtige Gegenstände, von geringem Nutzen, sondern auch entfernte, welche wir kaum erlangen können; diese sollten wir gänzlich weglassen, da sie nur denen nützlich sind, die sie besitzen. — — Um einen deutlichen Begriff von der Harmonie in der Schöpfung und dem Nutzen der geschaffenen Dinge zu erlangen: will ich die gemeinste durchgehen. Man wird daraus den Nutzen de Naturgeschichte bey allen übrigen schließen können.

§. 5.

Die Alten glaubten alle Körper seyen entweder zur Nahrung oder zur Gesundheit erschaffen; daher sie immer in Ansehung des Nutzens der Naturkörper fragten: ob sie zur Speise dienten, oder ob sie eine Krankheit heilten, und wie vielerley Heilkräfte dieses oder jenes besitze? Fanden sie nun bey einer Pflanzen der Thierart keine solche Eigenschaften: so wurde sie als unnütz aus der Acht gelassen. Wahr ist es freylich, wir kennen von vielen Körpern noch keinen unmittelbaren Nutzen, allein wir vermuthen billig, daß sie uns doch alle auf mittelbare Weise sehr nützlich sind. Das Heu welches die Leute im Sommer einsammeln, dient zwar unmittelbar dem menschlichen Leib nicht zur Speise: allein mittelbar, als ein Futter für das Vieh, das uns unmittelbar nützlich wird, ist es eine Sache der größten Wichtigkeit. Die kleinste **Blattläuse** welche an den Aesten der Bäume und Pflanzen sitzen, bringen uns zwar wie man glaubt nicht den geringsten Nutzen, allein sie sind ein Futter für die Larven der **Fliegen**, der **Cochenillen**, **Stinkfliegen** u. s. w.

die uns auch keinen Nutzen zu bringen scheinen, allein wieder zum Futter der Insecktenfressenden Vögel (passeres) dienen, welche uns nicht nur durch ihren angenehmen Gesang ergötzen, sondern auch eine delicate Speise sind. Die Nessel ist eine Pflanze, die fast kein Hausthier frißet (Iter Scan. p. 15.) doch hat der Schöpfer mehr Insekten darauf gesetzt, sich zu nähren, als fast auf irgend eine andere Pflanze z. E. Schmetterlinge (Faun. Suec. 775. 776. 777.) Nachtvögel (815. 821. 833. 855. 872.) den Kornwurm (curculio 459.) die Wanze (653.) den Beerwurm (Chermes 702.). Diese alle zernagen sie fast ganz, und dienen alsdann den Insecktenfressenden Vögeln wieder zum Futter, welche sich nicht unmittelbar von der Nessel hätten erhalten können. Die kleinsten Wasserwürme werden nicht in geringer Anzahl von den größeren verzehret, diese sind eine Speise der Fische und Wasservögel, und letztere eine Speise des Menschen, dienen uns auch überdas dazu, erwärmende und weiche Federn zu erlangen, womit wir unsern Körper gegen alles Ungemach der Witterung schützen können. Es würde mir eher an Zeit als Beyspielen fehlen, wenn ich allen mittelbaren Nutzen hernennen wollte, welchen der Mensch von den insgemein am meisten verachteten Thieren und Pflanzen ziehet.

§. 6.

Viele Leute halten es für eitele Neugierde, wenn der Naturforscher Muscheln und Coralten von unterschiedenen Gattungen in die Naturaliencabinete sammelt, weil sie weder zur Speise, noch zur Arzney dienen. Allein wenn man alle solche Dinge nicht betrachten wollte, wie unendlich vieles von den größten Thaten des Schöpfers würde uns alsdann unbekannt bleiben? Welcher Vernünftiger sollte nicht in die größte Verwunderung gerathen, wenn er sähe, daß der Schöpfer der Natur so unzählbare Gegenstände in die Tiefe des Meeres verborgen, und sie doch mit so wunderbar schöner Farbe, Gestalt und Bau versehen habe, wovon sich der

Mensch

Mensch nicht das geringste würde träumen lassen, wenn er es nicht betrachten könnte. Wenn man in einen Königlichen Pallast träte, und alle Wände mit den kostbarsten Spiegeln, Tapeten, Gemählden, Schnitzwerken und anderen Zierrathen geschmückt sähe: sollte man nicht in Bewunderung und Vergnügen hingerissen werden? Also müssen wir ja auf eben solche Weise die Schönheiten unserer Welt betrachten. Zeit und Raum würden mir fehlen, wenn ich alle Muscheln hier beschreiben wollte: ich will also nur eine zum Beyspiel anführen. Das Geld in Cypern ist eine kleine Muschel, einer Haselnuß dick (Rumph t. 39. F. C. Argenvill. t. 21. F. K. Petiv. gaz. 97. t. 8.) welche meistentheils in den Maldivischen Inseln von den Weibern, am Strand der See, mit vielem Fleiß aufgesucht wird. Sie bringen eine solche Menge davon zusammen, daß jährlich 30 bis 40 Schiffe damit beladen nach Africa, Bengala und Siam abgehen, und in diesen Ländern ganze Palläste mit solchen Muscheln angefüllt, und als die größten Kostbarkeiten bewahrt werden. Denn sie sind in diesen Ländern eben das, was bey uns Gold- und Silbermünze ist, und man kann dafür alles handeln; selbst die Menschen welche in die Sclaverey verkauft werden, werden damit bezahlt. Ich will jetzt nichts von andern Muschelarten gedenken, die bey andern Völkern im Gebrauch sind, z. E. als Hörner beym Opfern, als Waschbecken, Becher, Schachteln oder auch als künstliches Schnitzwerk, welches alle Werke der Kunst weit übertrift.

Die **Versteinerungen**, deren so unzählig viele bemerkt werden, welche in der Gattung, in der Form und Abwechslung verschieden sind, und von den Naturforschern aus der Erde gegraben werden, dienen die vielleicht auch nur zur eitelen Neugierde? Ich glaube nicht. Wir bemerken auf unsern Gebürgen die seltenste in Stein gleichsam einbalsamirte Thiere, Muscheln und Corallen welche man in ganz Europa vergeblich lebendig suchen würde. Diese allein können uns, anderer nicht zu gedenken, Gelegenheit geben in die ältere

Zeiten zurück zu sehen, und die vorige Gestalt der Erde, ihr Wachsthum und ihre Verwandlung zu betrachten. Dies Argument ist so weitläuftig, daß zur Erläuterung ein ganzes besonderes Buch erfordert wird.

Der Nutzen der **wilden Thiere** und **Raubvögel**, die unserer Oeconomie vielen Schaden zufügen, ist gewiß nicht klein; und wir würden ihn alsdann erst bemerken, wenn sie vertilgt würden. Gerne würden wir sie mit den größten Geldsummen wieder erkaufen. Als aus Virginien eine kleine **Atzelgattung** (graculus quiscula) vertrieben war, welches viele Tonnen Goldes gekostet hat: so hätten sie die Einwohner mit doppelten Kosten gerne wieder zurück gekauft, wie uns Hr. Prof. **Kalm** berichtet. Auf die Erhaltung der **Geyer** in Cairo einer Stadt in Aegypten, werden jährlich und täglich Belohnungen gesetzt, wie der seel. **Hasselquist** in den Stockholmer Abhandl. der Kön. Soc. der Wiss. 1751. S. 196. und folg. aufgezeichnet hat. Diese Raubthiere alle reinigen die Erde von den Aesern, welches zur Gesundheit und Zierde dient, auch erhalten sie das rechte Verhältniß zwischen den Thieren, damit nicht ein Geschlecht das andere auffresse.

Der Pöbel meint, und vielleicht sagen es auch die, welche sich klüger dünken, als er: **Derjenige nur, wer nichts anders zu thun habe, möge Moos und Mücken sammeln***); Sie glauben die Untersuchung der kleinsten Pflanzen und Insecten sey einem vernünftigen Menschen nicht nöthig. Ich gebe es zwar, was Moose und kleinere Pflanzen anlangt, zu, daß ihr Ansehen bis ins vorige Jahrhundert zurückgeblieben ist; allein durch den **Dillenius** ist ihre Geschichte, in der Hälfte dieses Jahrhunderts beynahe vollständig geworden. **C. Bauhin** kannte noch sehr wenig

*) Das witzige Wortspiel des Originals: Muscos et muscas legat, cui aliud non suppetit negotium ist in der Uebersetzung verlohren gegangen. **A. d. Ue.**

wenig Moose, **Dillenius** hingegen bey sechs hundert. Er hat dieses sehr schwere und weitläuftige Feld der Naturhistorie mit unermüdetem Fleis bearbeitet; allein zu was Endzweck? fragt man gemeiniglich. Ich will es zwar jetzt nicht übernehmen den Nutzen jeder verschiedenen Moosgattung zu zeigen: doch Gott und die Natur hat nichts umsonst erschaffen, und unsere Nachkommen werden eben so viel Nutzen bey den Moosen als bey den übrigen Pflanzen entdecken; und zwar aus dem Grund, da seit dem die Naturgeschichte der Moose bekannt worden ist, schon manche Versuche sind gemacht worden, woraus wir ihren Nutzen abnehmen können. Ich will einige anführen. Das **Sumphsphagnum** (Sphagnum paluſtre) füllt tiefe Sümpfe mit Schlamm an, daß mit der Zeit die Gegenden zu anmuthigen Wiesen werden, welche zuvor Moräste waren. Auch einzelne Stellen in sumpfigen Wiesen werden davon ausgefüllt; der medicinischen zurücktreibenden Kräfte nicht zu gedenken. Man brennt ferner jetzt in vielen Ländern den davon erzeugten Torf statt des Holzes, und es ist bey uns heut zu Tag gewöhnlich, daß ihn die Bergleute auf den Schmelzhütten zu Kohlen brennen. Die Lappländer legen dies Moos in die Wiegen der Kinder, wodurch die Schärfe des Harns weggenommen wird. (Stockholm. Abh. 1740. S. 421.).

Das **unentzündliche Flußmoos** (Fontinalis antipyretica) weicht von den Eigenschaften aller andern Moose darinn ab, daß es auf Feuerstätten die Wände vor der Gewalt des Feuers bewahrt.

Das **gemeine Goldhaar** (Polytrichum vulgare) giebt dem Lappländer ein ziemlich bequemes Lager; es erzeugt bey uns vielen Torf, und der Bär braucht es bey seinem Winterschlaf.

Der **keulförmige Bärlappen** (Lycopodium clavatum) wird zu Matten auf den Boden der Zimmer gebraucht. Der **platte Bärlappen** (Lycopod. complanatum) färbt gelb. Der **tannenförmige Bärlappen**

(Lyc. Selago) vertreibt die Läuse des Viehes und purgirt heftig (Iter Oel. p. 28.).

Das **Quellsternmoos** (Mnium fontanum) zeigt kühle Quellen an.

Das **sprossende Astmoos** (Hypnum proliferum) bedeckt das Erdreich an schattigten Plätzen, wo sonst keine andere Pflanzen wachsen können. (Iter Westgoth. 114.).

Das **Wandastmoos** (Hypnum parietinum) braucht man die Risse der Wände zu verstopfen.

Alle **Ast- und Knotenmoose** (Bryum) bekleiden die Erde daß sie stets grün und nicht nackt ist, wie man in den Buchhainen und den Indianischen Wäldern siehet. Sie erhalten auch den kleinen Saamen der Pflanzen den Winter über, bedecken die Wurzeln, daß sie der Frost nicht beschädigt, und die Gärtner sammeln sie zur Herbstzeit ein, um ihre Gewächse damit vor der Kälte zu bewahren. Von den Vögeln werden sie zu Nestern aufgelesen. Sie wachsen endlich auf dem magersten Boden, werden zuletzt faul und unterher welk; geben also die erste Anlage zu des Bodens Fruchtbarkeit.

Das **Afterastmoos Knotenmoos** (Bryum hypnoides) bekleidet die Felsen auf den kältesten Alpen.

Das **hygrometrische Sternmoos** (Mnium hygrometricum) zeigt die Trockenheit und Feuchtigkeit der Luft an.

Einige Gattungen des Knotenmooses bedecken die Alpen, andere die Sümpfe, einige sind auf feuchten Wiesen nützlich; andere bedecken nackte Felder, überziehen Steinklippen und Felsen oder Baumstämme; und sie alle ertragen die Strenge des Winters, wenn die meisten andere Gewächse entlaubt stehen.

§. 7.

Was die Flechtengattungen betrift: so sind sie von nicht geringem Nutzen; denn einige davon geben eine schöne Farbe. Die **Orseille** (roccella) giebt die kostbarste Columbinfarbe, (S. Stockholm. Abh. 1742, p. 21.) statt der, kann die **Farbeflechte** (Lichen tartareus) gebraucht werden. Auch die **Pech-** und **Nabelflechte** (Lichen Stygius, omphalodes) und andere geben ebenfalls eine rothe Farbe. Aus der **Safranflechte Wacholder-** und **Dachflechte** (Lychen croceus, iuniperinus, vulpinus) und andern erhält man eine gelbe Farbe. Es ist kein Zweifel, daß noch sehr viele Farben aus diesen Aftermoosen mit der Zeit entdeckt werden.

Wenn man die Wirkung der Flechten in den menschlichen Körper betrachtet; so ist sie gewiß nicht gering. Die **Dachflechte** ist das stärkste Gift der Wölfe (It. Scan. p. 4.). Die **Büchsenflechte** (Lich. pyxidatus) hat ihren Nutzen im Keichhusten; die **Mähnenflechte** (L. iubatus) in Geschwüren der Haut; die **Nabelflechte** (L. omphalodes) in Stillung der Blutflüsse; die **Schwämmchenflechte** (L. aphtosus) gegen Schwämmchen und gegen die Würmer; die **Hundsflechte** (L. caninus) in der Wasserscheu und Tollheit; die **Lungenflechte** (L. pulmonarius) endlich hat bekanntlich ihren Nutzen in Heilung der Lungensucht. Auch der übrige öconomische Nutzen der Flechten ist nicht unerheblich. So giebt die **Rennthierflechte** das beste Futter für diese Thiere, wovon das ganze Hauswesen der Lappländer und mithin die Erhaltung vieler tausend Menschen abhängt. Auch anderem Vieh geben die Nordländische Völker diese Flechte statt des Heues (Stockh. Abhandl. 1742. p. 153.). Einige Flechtenarten fressen die Ziegen sehr gerne. In den steilsten Wäldern, wo sonst keine einzige andere Pflanze fortkommt, wächst die Isländische Flechte (L. Islandicus) welche in Hungersnoth zu Brod und Brey bereitet werden kann (Schwed. Abh. 1742. S. 154.) die

Schlehenflechte (Lich. prunastri) wird zu Puder gestoßen. Aus der Blatterflechte (L. pustulatus) kann man eine Tusche oder feine schwarze Farbe bereiten. Die kleinsten schorfigen Flechtengattungen (L. leprosi) bedecken die kahlen Felsen, machen sie anmuthig und sind der Ursprung des schwarzen Erdreichs, folglich der erste Grund des Wachsthums. Wer sollte also wohl behaupten können: ihre Kenntniß sey unnütz.

Auch die Schwämme sind keine verachtungswerthe Pflanzen. Eine Schwammgattung braucht man gewöhnlich bey Abnehmung der Glieder und Verbluthungen; eine andere Gattung ist kürzlich bey Ergießung der Schlagadern so berühmt worden, daß der Erfinder dieses Mittels eine Belohnung davor erhalten hat. Die Trüffeln und Morcheln geben delicate Brühen, und werden an vornehmen Tafeln stark gebraucht. Die Moscowiten und die Einwohner anderer Länder essen viele Arten von Schwämmen; viele hingegen sind für Menschen das heftigste Gift; daß also bey dieser Kenntniß die begangene Fehler Lebensgefahr bringen. Eine Gattung von Schwämmen nehmlich der Fliegenblätterschwamm (Agaricus muscarius) vertreibt die Fliegen zuverläßig; zugleich ist er auch eines der zuverläßigsten Mittel, die je entdeckt worden sind, die Hauswanzen zu tödten (It. Scan. 430.). Folglich ist wohl die Kenntniß der Schwämme für die Menschen höchst nothwendig.

§. 8.

Die Gräßer, welche das beste Futter und Heu für das Vieh abgeben, sind von nicht geringerm Nutzen. Das Schilfglanzgras (Phalaris arundinacea) dient zum bedecken der Dächer.

Der Wiesenfuchsschwanz (alopecurus pratensis) ist das beste Gras zum Besäen niedriger Wiesen. (It. Oel. p. 156.)

Die

Die **Rasensmelen** (Aira cespitosa) macht in der Landschaft Kupferberg sehr fruchtbare Wiesen (Schwed. Abh. 1742. S. 30.)

Das **Wasserrispengras** (Poa aquatica) ist das höchste und nützlichste Gras an Ufern und Flüssen (It. Westg. 44.)

Das **schmalblättrige Rispengras** (Poa angustifolia) ist in unsern Gegenden das häufigste Futterkraut.

Von dem **Mannaschwingel** (Festuca fluitans, germen mannae) erhalten wir die Mannagrütze, eine gesunde Speise.

Der **Schaafschwingel** (Festuca ouina) macht unsere Schaafe fett.

Der **Winterlolch** (Lolium perenne) ist das beste Heugras auf Kreidenbergen.

Der **Sand Elymus** (Elymus arenarius) und **Sandschilf** (Arundo arenaria) halten den Flugsand in Wüsteneyen an der See zusammen.

Die kleinen Saamenkörner der Gräßer dienen den umher fliegenden Vögeln zur Nahrung. Ueberdas geben sie dem Erdboden eine angenehme Farbe, und füllen allen leeren Raum zwischen den Kräutern aus, damit die Erde nicht nur verschönert wird, sondern auch hinlängliches Futter für die Pflanzen fressende Thiere hergebe, welche uns hernach zur Speise dienen. Der höchste Schöpfer der Natur hat jedem besonderem Erdreich seine gewisse Grasarten zugetheilt, welche der Oeconom nothwendig kennen muß, wenn er seine Oeconomie mit Nutzen anfangen will. Ueberdas fressen gewisse Thiere manche Gräßer, manche lassen sie liegen; er wird also ohne diese Kenntniß in seinen Handlungen nicht wohl Irrthümer vermeiden können.

§. 9.

Wer sich auf den Ackerbau legen will, muß gewiß alle Gewächse kennen, und verstehen, welche Gattung derselben

in

in jedem Erdreich am besten wächst. Manche Gewächse muß er auf freyes Feld säen, manche an schattichte Oerter; manche an trockene, manche an feuchte Plätze; manche in sandichte oder lettige Gegenden, andere in Gartenerde; manche an sumpfige, andere an wässerige Oerter. Viele Gattungen wollen in die Tiefe gepflanzt seyn, andere auf Alpen. Jene steile und kahle bergichte Felder in Oeland, die Alvaren (It. Oel. p. 206.) würden längst mit Safran bepflanzt seyn, wovon die Einwohner nicht wenig Nutzen ziehen könnten, wenn sie die Natur der Safranpflanze kennten. Unsere Alpen die sich über hundert Meilen weit erstrecken, würden bis jetzt nicht mehr unfruchtbar seyn, wenn unsere fleißige Landwirthe, welche die Oeconomie in nächst verwichener Zeit bey uns in Aufnahme zu bringen anfingen, nutzbare Gewächse für die Oeconomie und Arzeneykunst, auf oder neben diese Berge zu pflanzen verstanden hätten; oder wenn sie gewust hätten, welche nutzbare Bäume und Kräuter auf ausländischen z. E. auf den Helvetischen, Siberischen, Pyrenäischen und den Walliser Alpen wachsen, wo sie den Saamen hätten sammeln, und hierher bringen lassen können. Die Ufer unserer Seen tragen fast keine andere Gewächse als Binsen, Simsen, Schafthalm, Seerosen, Saamkraut, Schilfgattungen u. a. m. wo doch eine Menge eßbarer Pflanzen könnte gezogen werden; z. E. Canadischer Seehafer (zizania Canadenlis) Wassernuß (Trapa) und andere mehr. Jede Provinz hat ihre eigene Pflanzen, welche die Saat ersticken, die Aecker unrein machen und ausmergeln. (It. Scan. 411.) Alle oeconomische Schriften sind zwar mit Erfindungen angefüllt, die Erde leicht und mit tauglichen Werkzeugen locker zu machen, damit der Saamen desto besser angenommen wird; allein diese Kenntniß ist nicht hinreichend, so lange der Landmann nicht auf die schädlichen Pflanzen des Ackers Achtung gibt, nach deren Natur sich jedesmal die Ausstellung des Ackers richten muß.

§. 10.

§. 10.

Ausserdem ist es auch einem Oeconom nöthig die Dauer einer jeden Pflanze zu kennen, die auf Aeckern oder Wiesen soll gezogen werden; ob sie nehmlich ein Wintergewächs oder ein Sommergewächs oder eine zweyjährige Pflanze sey. Wer den oeconomischen Nutzen unserer inländischen Pflanzen, und wie wenige noch zur Zeit einen bekannten Nutzen haben, wissen will: der schlage die **Abhandl. von den oeconomischen Pflanzen** nach. (In der Uebersetzung die XIte.)

Man siehet eine Menge Menschen, bey einfallendem Getreidemangel, Hunger leiden, aus Hunger krank werden, ja zuweilen gar umkommen; und das blos deswegen, weil ihnen nicht eßbare Pflanzen bekannt sind, deren doch in unserem Vaterland eine große Menge wächst. D. Hiorth hat sie beschrieben (Plantae esculentae patriae Amoen. acad. v. III.) dessen Abhandlung der Herr Reichshofrath Baron von **Löwenhielm** ins Schwedische übersetzt hat.

Manchen Leuten kommt es wunderbar vor, daß sich Naturforscher um ausländische Pflanzen bekümmern; allein sie überlegen es nicht daß viele Getreidearten, Wurzeln, Hülsenfrüchte, Salate und Bäume, welche wir zu unserer Erhaltung und Nahrung, zu Hausgeräthen und Kleidern ziehen, ausländische Pflanzen sind. Eine Menge von Gewächsen ist in nächst verwichenen Jahren, aus dem entlegensten Siberien, in unsere Gärten gebracht worden, denen sie zur Zierde dienen, und ihnen gleichsam frisches Leben mittheilen. Hierher gehören *) einige Rittersporngattungen, der Sturmhut, die dünnblättrige Pfingstrose, Adonis, Erven, Porst, Süß-

*) Delphinia, Aconitum, Paeonia tenuifolia, Adonis, Orobus, Heracleum, Hedysarum, Astragali, Cineraria, Cnicus, Centaurea, Aquilegia, Dracocephalum, Nepeta, Veronicae, Claytonia, Linum, Hyacinthus, Lilium, Allia, Silene, Papauer, Phlomis, Scutellaria, Hyssopus, Bunias, Hypericum, Sonchus, Serratula.

Süßklee, Tragantgattungen, Aschenpflanze, Kratzkraut, Flockenblume, Ackeley, Drachenkopf, Katzenmünze, Ehrenpreißgattungen, Claytonie, Lein, Hyacinthe, Lilie, Knoblauchgatt. Silene, Mohn, Phlomis, Schildkraut, Isop, Meersenf, Johannisblume, Gänsedistel, Scharte u. a. m.

Ueberdas haben wir aus dieser Landschaft Loniceren- und Robiniengattungen die zu lebendigen Zäunen am schicklichsten sind; auch die **Siberische Nessel** (Vrtica Sibir.) woraus man Säcke bereiten kann. Hätten wir eine hinlängliche Kenntniß der Gewächse, sowohl derer, die auf den südlichen Alpen, als derer die in dem nördlichen Asien und America wachsen: so würden wir weit mehr und nützlichere Entdeckungen machen können.

Zur Erhaltung der Wälder in unserem Vaterland müssen lebendige Gehege angelegt werden, zu welchem Endzweck viele Baumgeschlechter nützlich sind. Z. E. die **Johannisbeere** (ribes), der **Schlehenbaum** (prunus spinosa), **Wegedorn** (Rhamnus), **Sauerdorn** (berberis), der **Hafdorn** (Hippophäe), die **Erle** (Alnus) und **Weide** (Salix); wenn man nehmlich jedes dieser Gewächse in sein Geburtserdreich pflanzt.

§. 11.

Aus den Südländern erhalten wir die kräftigsten Arzeneyen und besten Gewürze; und hätte es keine Pflanzenkenner gegeben: so lägen sie noch in eben der Vergessenheit, in der z. E. das wahre Schlangenholz lange Zeit gelegen hat. Wozu hätte es gedient, wenn wir gewust hätten, die **Senegawurzel** sey ein specifisches Mittel gegen den Schlangenbiß, wenn die Botanisten nicht die Pflanze gekannt hätten? Und wer hätte sich es wohl träumen lassen, daß unsere **Kreuzblume** (polygala) eben den Nutzen leiste? Wozu hätte es gedient, wenn Hr. **Kalm** wahrgenommen hätte, die **Meerwurz** (Geum) und die **Monarde** (Monarda) werde gegen kalte Fieber, die **Lobelie** die **Ceanothwurzel**, die **Dier-**

ville gegen die geile Seuche gebraucht; wenn wir unsere Meerwurz nicht gekannt, und den Ceanoth, Dierville und Monarde nicht zu pflanzen wüßten. Wir hätten nicht über den Ocean nach der americanischen Lobelie reisen dürfen, wenn wir gewußt hätten, daß dieselbe unter das Geschlecht unserer Lobelie gehöre. Die Europäer haben mit großen Kosten die Mora aus China, die Braunwurz (Scrophularia) aus Braßilien und die Jackaschapuck aus Nordamerica erhalten, bis es bekannt wurde, daß sie auch in ihrem Vaterland wüchsen.

§. 12.

Alle Geschöpfe hängen gleichsam in einer Kette zusammen, machen eine Stufenfolge aus, worinn die nächsten von einander so wenig unterschieden sind, daß man kaum die Grenzen zwischen ihnen gewahr wird, und dieses bemerkt niemand so genau, als derjenige, welcher die meisten Gattungen kennet. Wer siehet wohl nicht, daß der größte Unterschied zwischen einem Stein und einem Affen ist? Allein wenn alle dazwischen liegende Geschöpfe genennt würden, so würde es gewiß schwer werden, die Grenzen zwischen ihnen zu bestimmen, die Polypen und Moose verbinden das Thier- und Pflanzenreich. Die Grasleiderpflanzen (Confervae) sind von den Sertularischen Thierpflanzen, nur mit Mühe zu unterscheiden. Die Korallen hängen das Thier- Pflanzen- und Steinreich zusammen. Aus dem Grund haben sich die Botanisten in unsern Zeiten hauptsächlich damit beschäftigt natürliche Klassen für die Pflanzen anzugeben, welches gewiß eine Sache von Wichtigkeit, und noch größerer Schwierigkeit ist. Da aber die bisher entdeckte Gewächse nicht hinlänglich hierzu sind: so kann auch diese Wissenschaft noch nicht zur Vollkommenheit gelangt seyn. Es kommt also den Kräuterkennern zu, sich die ausländische Gewächse fleißig bekannt zu machen, damit sie zu ihrem vorgesetzten Zweck gelangen können. Hätten dieselben alle säulenblümige Pflanzen der 37. natürl. Klasse (Columniferi) ausser dem

Ibisch (Hibiscus) gekannt: so hätten sie nimmermehr die Turnere (Turnera) unter diese Ordnung bringen können; allein da man den Ibisch betrachtete so verband dieser die Turneren mit den Säulenblümigen. Wo schon natürliche Klassen festgesetzt sind, da finden wir die Gewächse so sehr mit einander verwandt, daß wir kaum im Stand sind sie zu unterscheiden. Z. E. bey den **Doldenpflanzen, Kreutzblümigen, hülsenartigen, zusammengesetzten** ꝛc. Denn die meisten von diesen wachsen in Europa, und sind daher vollkommen bekannt und erforscht. Wer nicht viele Pflanzen kennt, gibt uns zwar leichte aber unvollständige Kennzeichen an, wodurch unsere Wissenschaft nicht aufgeklärt, sondern vielmehr verdunkelt wird. Also ist die natürliche Methode das letzte Ziel der systematischen Wissenschaft, ohne welche uns alles beynahe ein Chaos ist; und wenn die Kräuterwissenschaft wegfällt: so fällt auch aller Nutzen weg, welchen die Naturkenner zum Besten der Menschen bey den Kräutern entdeckten. Wahr ist es freylich, die Gewächse wirken durch Geruch und Geschmack in den menschlichen Körper; allein das ist nicht genug, man muß dabey die natürlichen Ordnungen kennen. Sind mir diese bekannt, und ich weiß nur die Kräfte von einigen Pflanzen: so kann ich in der praktischen Arzeneykunst, dieser sonst gefährlichen Wissenschaft, sicher zu Werk gehen. Hieraus folgt, daß der, welcher in der Kräuterkunde etwas rechtes leisten will, auch die Kräuter kennen muß, davon er nicht sogleich den Nutzen einsiehet, er darf auch die allergeringsten nicht vorbeygehen. Es kann z. E. niemand von der **Schaccarillenrinde** urtheilen, der nicht die natürliche Ordnung kennt zu welcher sie gehört. Die Aerzte hätten nicht wissen können, daß unsere **Kreutzblume** (polygala) im Schlangenbiß und Entzündungsfiebern nützlich sey, wenn sie nicht durch die Gründe der Botanik darauf gebracht worden wären. Es ist noch niemand in den Sinn gekommen, das **americanische Mützenkraut** (Mitreola Americ.) gegen den Schlangenbiß zu brauchen; und doch können wir aus der wahren **ostindischen**

Schlan-

Schlangenwurz (ophiorrhiza mungos) oder dem wahren Schlangenholz (Lign. colubrinum) sicher schließen, daß jenes Kraut diesen Nutzen habe; ob wir es gleich noch nicht haben wachsen sehen. Als die Botanisten die neu erfundene Turnere zwar kannten, doch aber noch nicht wußten, zu welcher natürlichen Klasse sie gehöre: so konnte niemand ihren Nutzen errathen; jetzt hingegen, da wir wissen, daß es eine säulenblümige Pflanze ist (Ord. nat. 37.): können wir ohne Versuche behaupten, daß sie erweichend sey. Gewiß ohne Botanik würde die Wissenschaft der Arzeneymittel noch eben so ungewiß seyn, als bey den Alten; die doch den Menschen eben so nothwendig, als ihnen ihr Leben lieb ist.

§. 13.

Den größeren Thieren, läßt man wohl ihren gebührenden Werth; allein die kleinen Insekten, sind nach der Meinung mancher Menschen vergeblich oder eher zur Plage des Menschen als zu seinem Nutzen erschaffen. Gesetzt aber das wäre wahr, die Insekten wären zu unserer Beschwerde da: ist darum die Betrachtung derselben als unnütz zu unterlassen? Keinesweges; man muß vielmehr auf hinlängliche Mittel bedacht seyn sie zu vertilgen, damit sie uns und unsere Nothwendigkeiten nicht ganz zerstöhren. Dies ist, ohne ihre Natur zu kennen, nicht zu erhalten; kennen wir diese aber, so sind leicht Mittel gegen sie zu erdenken. Der Nutzen der Insekten ist von dem Königl. Cabinetsrath Baron von Geer in einer Rede, die er in der Stockh. Acad. der Wissensch. gehalten hat, genugsam gezeigt worden. Mich. von Bäckner hat es unternommen den Schaden darzuthun, welchen uns die Insekten zufügen *). Ein anderer Gelehrter ist schon damit beschäftigt zu zeigen, welche Art von Insekten auf jeder Pflanze ihre Wohnung hat **). Ich habe

also

*) Noxa insectorum.

**) Hospita insectorum flora.

also nicht nöthig den fast unglaublichen Schaden derselben zu beschreiben. Das will ich nur kurz anführen, daß wir uns niemals gegen sie vertheidigen können, wo wir uns ihrer nicht selbst, als Mittel dazu bedienen. Denn eben so, wie wir uns der Hunde bedienen, die Hirsche, wilde Schweine, Haasen und andere Thiere zu vertreiben, welche unsern Aekern und Wiesen Schaden thun; oder so, wie die Falken unterrichtet werden können, die Reiger, Lerchen und andere Vögel zu verfolgen: so können wir uns auch gewisser Insekten bedienen, um andere zu vertilgen. Die **Hauswanzen** (cimex domesticus) kann man kaum auf andere Art vertreiben, als wenn man andere Insekten die sie fressen in die Wohnungen bringt, z. E. die **Larvenwanze** (cimex personatus). Auch die **Flöhe** und **Fliegen** welche uns in den Häusern beunruhigen, bringen wir nicht leichter weg, als wenn wir **Wassernymphen** (Libellula) aufnehmen, welche sie so geschwind verzehren als die Habichte die Hüner. Man bemerkt oft, daß die größten Bäume von den Raupen der Nachtvögel entlaubt werden, und wenn man diese Raupen suchet, so sind sie alle von den großen Erdkäfern verzehrt, welche **Verräther** genennt werden (Carabis Sycophanta). Hieraus sehen wir, daß es kein besseres Hülfsmittel für unsere Gärten giebt, worinn die Blätterblumen und Früchte oft von den Raupen verzehrt werden, als die Erdkäfer zu sammeln und zu bewahren, bis sie Eyer gelegt haben, alsdann diese Eyer in faules Holz an die Wurzel der Bäume zu legen, wodurch der Baum, wenn die Eyer ausgehen, bald von den ungebethenen Gästen gereiniget werden wird.

§. 14.

Und gesetzt, wir wollten auch nicht um anderer Ursachen willen die Werke der Schöpfung betrachten: so müssen wir es doch wenigstens zur Ehre des Schöpfers thun; da in jeder Pflanze, in jedem Insekt, ein besonderer Beweiß der

Kunst

Kunst wahrzunehmen ist, welchen wir bey andern nicht antreffen. Wenn wir uns mit dem andern vergleichen: so werden wir allezeit finden, daß nichts von ohngefähr so gemacht sey, sondern zu einem gewissen und bestimmten Endzweck und um einer gewissen Ursache willen, wegen der Fortpflanzung des Gewächses oder Thieres, wegen seiner Erhaltung, oder auch des Zusammenhangs willen mit andern Dingen. Wir werden gewahr, wie die Pflanzen gegen die Anfechtungen der Elementen und gegen die Verwüstungen der Thiere geschützt sind; wie jedes Thier mit einem Mittel versehen ist, wodurch es sich gegen die Anfälle der übrigen schützen kann, so daß nichts in der Schöpfung gänzlich verlohren gehen kann. Wir sehen endlich aus der Betrachtung der Natur, daß alle Geschöpfe uns nützlich sind, obgleich nicht immer unmittelbar, sondern zuweilen erst durch die zweyte und dritte Hand. Ja, was wir für das schädlichste halten, das nützet uns oft am meisten. Ohne solche Dinge würde unser Leben weit unangenehmer seyn. Wüchsen keine Disteln und Dornen, so würde unsere Erde weit unfruchtbarer seyn. Wir dürfen also auch die kleinsten Gegenstände nicht aus der Acht lassen, sondern sie vielmehr genauer betrachten; alsdann werden wir bemerken, wie viel Kunst der höchste Werkmeister darauf verwendet hat. Wer ein Pflänzchen **Jungermannsmoos** unter dem Mikroskop betrachten will, der wird gestehen müssen, daß er ein prächtiges und erstaunendes Schauspiel sehe. Viele tausend Menschen erhalten sich von Rockenbrod; aber unter hundert tausenden hat nicht einer den Rocken mit seinen auf die bewundrungswürdigste Weise bewafneten Bälglein in Wachsthum gesehen. Wer es zu betrachten Lust hat, darf nur eine Aehre unter dem Mikroskop ansehen.

Es würde mir eher an Raum als an Materie fehlen, wenn ich dieses große Meer erschöpfen wollte. Der Endzweck also der Geschöpfe ist der, daß einige dem Menschen zur Arzeney, einige zur Nahrung, einige zur Oeconomie dienen;

einige aber zu Mittelzwecken werden. Einige Gewächse dienen zur Zubereitung des Erdreichs, andere zur Beschützung der mehr empfindlichen Pflanzen. Ueberdas überkleiden einige die Erde mit einer prächtigen grünen Tapete, die beständig fordauert; andere formiren Wälder, darinn man sich abkühlen kann; noch andere zieren unsern Erdball mit den schönsten und wohlriechensten Blumen. Alle beweisen endlich die Allwissenheit des weisen Schöpfers hinlänglich, welcher nichts vergeblich erschaffen, sondern alles so sehr künstlich gebaut hat, daß unsere menschliche Kunst, so groß sie auch seyn mag, doch nicht das geringste davon nachmachen kann. Wollten wir also unterlassen, das alles zu betrachten, so hätte die Natur die Perlen für die Schweine geworfen. Wer mich also aus Ueberklugheit fragt, wozu ein gewisser Stein, Pflanze oder Thier diene; den ersuche ich nur aufzuwachen und die Augen zu öfnen. Alles was wir sehen, sind nicht Werke eines Menschen, sondern des allweisen Schöpfers. Er hat auf unserer Erde an den unendlich vielen nothwendigen, ähnlichen, wie eine Kette zusammenhängenden Körpern, die bewundernswürdigste Deconomie veranstaltet. So wie in unserer Privatöconomie kein Pflug, kein Zaun oder Miststätte zur Nahrung und Arzeney gebraucht werden kann, doch aber jedes seinen großen Nutzen hat: eben so ist es auch mit vielen Dingen in der Deconomie der Natur, welche zwar nicht unmittelbar nützlich sind, doch mittelbar viele Vortheile gewähren. Die Menschen zählen ihre Deconomie unter die größten Erfindungen; allein man betrachte dagegen die bewundernswerthe Deconomie, welche das allweise Wesen angelegt hat! Gottesgelehrte und Philosophen haben Recht, wenn sie behaupten, daß alles zum Nutzen des Menschen erschaffen ist. Dieser aber ist zur Verherrlichung des Schöpfers da, welche aus den Schöpfungswerken offenbar wird. Nichts ist unnütz, wenn es gleich nicht Nahrung oder Arzeney ist. Der Schöpfer hat die Welt so eingerichtet, daß der Mensch überall die Wunder seiner Hände, und die auf tausendfache Art abwechselnde Erde betrachten kann, damit immer

mer neue Gegenstände seiner Neugierde zur Ergötzung dienen, und er nicht der zu bekannten Gegenstände überdrüßig werde: so wie jener vornehme Mann vor kurzem im Südlichen Europa, der nicht viel Wißbegierde besaß, und mit den Worten: **Ich bin dieses langen Anblicks überdrüßig,** sich erschoß. Einige Dinge in der Welt reizen und ergötzen unsern Geschmack, andere unsern Geruch, einige unsere Augen, andere unsere Ohren, und andere die übrigen Sinnen. Und so ist also nichts ohne irgend einen Nutzen. Die Wissenschaft damit man sich in Erforschung der natürlichen Kennzeichen und der verschiedenen Benennung der Naturkörper beschäftigt, scheint zwar manchen unnütz und unnöthig: allein man muß überlegen, daß aller Wissenschaften Anfang in Kenntniß der Sache bestehet, und daß man ohne diesen ersten Grad, in dieser edlen Wissenschaft nicht weiter kommen kann. Das Alphabeth kennen, Buchstabiren und Lesen können, ist keine Gelehrsamkeit; aber es ist doch ein nothwendiges Mittel um gelehrt zu werden. Eben so ist die Kenntniß der Nahmen und Charaktere in der Naturgeschichte unentbehrlich. Wir finden in Reisebeschreibungen viele Naturmerkwürdigkeiten, und Vortheile von diesen oder jenen Thieren, Pflanzen und Steinen erzählt. Diese Bemerkungen können uns nicht den mindesten Vortheil bringen, so lange wir die Körper nicht unter bestimmte deutliche Gattungen rechnen, und in ein System bringen können. Dann auf diese Weise erst sind wir im Stand, wenn uns ein solcher Gegenstand zu Gesicht kommt, zu wissen, daß er derjenige sey, von dem uns die Merkwürdigkeit erzählt wird.

§. 15.

Wenn also der Mensch zur Verherrlichung seines Schöpfers geschaffen ist; wenn sich Gott den Menschen durch die Offenbarung und durch die Schöpfung zu erkennen gegeben hat; wenn jedes Geschöpf seinen besonderen Bau hat, der bewundernswürdig ist; wenn endlich alles zum Nutzen des

Menschen geschaffen ist, und er nichts auf der ganzen Welt besitzt, was ihm Vortheil bringt, als die Werke der Natur: so kann man mit eben so vielem Grund fragen, wozu dient der Mensch selbst? als, wozu andere Dinge dienen? Denn der allweise Baumeister hat nichts als Dinge erschaffen, welche zu etwas dienen. Nur an der Unwissenheit liegt es, daß wir oft nicht einsehen, wozu eine Sache nütze; und daher ist es wirklich gottloß zu sagen: der Schöpfer habe etwas vergeblich gethan. Denn alles was er schuf, ist gut (1. Mos. 1. v. 31.).

VI.

Vom Meerschwein.

(Mus porcellus.)

§. 1.

Wenn die Betrachtung der Thiere vor allen andern Geschöpfen des Erdbodens am meisten Vergnügen gewähret: so muß die Geschichte der vierfüßigen Thiere insonderheit sehr angenehm seyn, da der Schöpfer der Natur ihrem Körper die größte Vollkommenheit zugetheilt hat. Schon die Alten haben, wie bekannt, die Thiere in vollkommnere und unvollkommnere eingetheilt. Allein diese Eintheilung hat von den Neueren nicht gebilligt werden wollen, weil ihnen alle Thiere, wenigstens in ihrer Art vollkommen zu seyn schienen. Dies ist nun zwar richtig; indessen glaube ich doch daß die Eintheilung der Alten vertheidigt werden kann. Man betrachtet die Thiere verhältnißweise, und auf solche Art rechnet man mit dem grösten Recht diejenigen unter die vollkommenere, welche mit mehreren Empfindungswerkzeugen, die Gegenstände zu unterscheiden, versehen sind: wie z. B. diejenige, welche mit Augen, Ohren, Nasen und den übrigen Sinnen versehen sind, womit sie sehen, hören, riechen, vollkommener sind, als andere, denen diese Sinne fehlen. Und in dieser Absicht halte ich die vierfüßigen Thiere für vollkommener. Diese Art von Thieren sorgt auf gar mancherley Weise für sich und ihre Bedürftnisse. Ihre Sorgfalt ihre Jungen zu erziehen, ihre Nahrung herbey zu schaffen, ihr Leben zu beschützen, ihren Feinden zu entgehen oder sie anzugreifen, und überhaupt ihr Betragen dies oder jenes was zu ihrer Oeconomie gehört zu verrichten, ist so sehr bey den verschiedenen Gattungen verschieden, daß

auch der blödsinnigste Mensch ihren Instinkt und ihre Aufführung nicht anders als mit der größten Bewundrung überdenken kann. Ich habe daher oft mit Verwunderung und Verdruß daran gedacht, daß diese Wissenschaft, die sich mit den angenehmsten und unterhaltensten Gegenständen beschäftigt; die uns von den weisesten Anstalten des allweisen Schöpfers belehrt, zum Schaden des menschlichen Geschlechts noch so wenig bearbeitet ist. Ich leugne zwar nicht, daß die Geschichte der Thiere schon durch Alexander des Großen Freygebigkeit hat angefangen excolirt zu werden, und zwar noch ehe **Theophrast** den Grund zur Kräuterkenntniß gelegt hatte: allein kaum ist sie für würdig erkannt worden, von den Gelehrten unter die Zahl der Wissenschaften aufgenommen zu werden, und sie hat so lange im Staube gelegen, bis jenes seltene Genie **Gesner** in Helvetien, sie wieder ans Licht zog, und der Welt erklärte. Der fleisige Italiener **Aldrovand** hat zwar mit unglaublicher Mühe alles von den Thieren gesammelt, was er aufbringen konnte: allein dadurch wurde die Thiergeschichte so wenig zur Wissenschaft erhoben, daß sie vielmehr großen Schaden erlitt; indem sie durchgehens mit den Fabeln und Erdichtungen der Alten verunstaltet wurde. **Jonston** unternahm es zwar sie davon zu reinigen, allein den Stall des Augias zu säubern wurde kein Pygmäe sondern ein Herkules erfordert. **Ray** jene Zierde von Engelland unternahm es ebenfalls diese Wissenschaft zu säubern; allein da er die unnütze Spreu weggenommen hatte; blieb wenig vollständiges und kernhaftes übrig. Auch die Schriftsteller, welche heutiges Tages die Thiergeschichte vortragen, suchen ihr mit mancherley zusammengesuchten Erdichtungen der Alten einen Schmuck zu geben; daher sie so verunstaltet und verhaßt geworden ist, daß die Gelehrten den bloßen Nahmen **Zoologie** nicht leiden können. Der Ritter **Linné** hat sich, so wie durch die Ausbreitung der übrigen Theilen der Naturgeschichte, also auch durch seine Bemühungen in der Thierhistorie um die Welt und seine Schüler verdient gemacht. Ich hoffe also, es wird niemanden

den mißfallen, wenn ich hier einen kleinen Theil der Naturgeschichte, den ich in den Vorlesungen meines Lehrers aufgezeichnet habe, als eine academische Probeschrift herausgebe.

Die neuesten Versuche zeigen, daß die Zoologie auf eine ganz andere Art vorgetragen werden müsse und könne, wenn sie den Glanz, der ihr eigen ist, und die Ehre, die sie verdient, erlangen soll. Man sehe z. E. die Abhandlung vom **Bären** (Vrsus lotor) in den Schwed. Abh. 1754; von den **Lemmingmäusen** in den Schwed. Abh. 1740. und von dem **Haushund** (canis familiaris Diss. Resp. Lindenkranz).

Die Verbesserungen der Naturgeschichte haben wir größtentheils den Aerzten zu danken, welche hauptsächlich die Pflanzenwissenschaft betrieben haben, weil das Gewächsreich die meisten Arzeneyen darreicht. Da hingegen das Thierreich weniger hergiebt, so ist es ihnen nicht übel zu nehmen, daß sie dieses genauer zu betrachten so sehr aus der Acht gelassen haben. Nun muß ich zwar gestehen, daß diese Kenntniß nicht mit mehrerem Recht von den Aerzten als von andern Gelehrten kann gefordert werden. Doch glaube ich, daß sie vorzüglich eine würdige Beschäftigung des Arztes ist, da sie Veranlassungen giebt, den Verstand an das Beobachten zu gewöhnen. Wer aber alles, was ihm vorkommt, genau zu beobachten gewohnt ist, der wird ohne Zweifel in der Heilkunde ausnehmend vieles leisten. Und wenn wir endlich überlegen, wie sehr die Historie der Thiere in unsere neuesten Zeiten ist ins Licht gesezt worden: so müssen wir bekennen, daß sie andern Wissenschaften nicht nachgesetzt werden sollte, ob es gleich noch nicht durch öffentliche Gesetze verordnet worden ist, daß sie auf Academien von besonderen Lehrern den Studierenden erklärt wird.

Die Geschichte der Vögel, die von **Willugby** fleisig beschrieben worden ist, haben hernach **Ray**, **Albin**, **Edward**, **Catesby** in Engelland vortreflich bearbeitet, und wir sind ihnen in dieser Absicht den größten Dank schuldig.

Zu ihnen kann man noch den Frisch einen Deutschen, zählen.

Die Naturgeschichte der Fische hat vornehmlich **Willughby** erklärt, und **Ray**, der sie ins kurze zusammengezogen hat. Nachdem ist sie von **Artedi** einem Schweden verbessert, in die Form einer Wissenschaft gebracht und endlich von **Catesby** erweitert worden.

Zu Aufklärung der Insektengeschichte haben **Mouffel, Gödart, Merianin, Albin, Rösel, Wilkes, Schwammerdam, Lister** und **Frisch** das ihrige beygetragen; vornehmlich aber jene Zierde Frankreichs Hr. **Reaumür**, dessen rühmliche Spuren von **Geer** ein Schwede mit großem Eifer betreten hat.

Ueber die Historie der kriechenden Thiere haben wir noch wenig gute Schriften; ob gleich **Kircher, Bonann, Lister, Rumph, Gualtieri, Argenville** in Abhandlung derselben sehr fleisig gewesen sind.

Endlich fangen auch jezt die Potentaten in Europa an, Cabinete anzulegen, und Vergnügen daran zu finden. Es ist auch gewiß nichts fähig uns von der unendlichen Weisheit und Allmacht Gottes deutlicher zu unterrichten.

So viel ist also aus dem bisher gesagten klar, daß die Naturgeschichte der vierfüßigen Thiere noch am wenigsten bearbeitet ist; ob gleich diese Thiere vor andern viele Vorzüge besitzen. Ich habe mir deswegen, da ich jetzt meinen Vortrag nicht weitläuftiger ausdehnen darf, nur ein einziges Thier genauer zu betrachten vorgenommen, dessen Beschreibung ich sowohl für nützlich, als auch einer academischen Abhandlung würdig erachte. Das **Meerschweinchen** (Mus porcellus) nehmlich, habe ich gewählt, welches zuweilen, wiewohl selten, in Schweden erzogen, und von einigen Naturliebhabern mehr zur Lust, als um des Vortheils willen gehalten wird. Ich bin hauptsächlich deswegen dazu bewogen worden, weil dies Thier, ob es gleich jedermann

kennt,

kennt, doch von den Zoologen nur obenhin ist beschrieben worden und ersuche billige Leser um geneigte Aufnahme.

§. 2.

Es gehört dieses Thier unter die Ordnung der **nagenden Thiere**, weil seine beyden Kiefern, der obere sowohl, als der untere nur mit zween **Schneidezähnen** versehen sind, und keine **Hundszähne** sondern nur eine Anzahl **Backenzähne** haben. Ganz irrig wird also dies Geschlecht von einigen zum Geschlecht der Schweine in die Ordnung der **Thiere mit Pferdegebiß** gezählet, weil es wie ein Ferkel grunzet, und der Hals oben mit steifen Haaren bewachsen ist; daher es auch mit dem unrichtigen Nahmen **Meerschwein** benennt wird.

Ferner gehört dies Thier unter das Geschlecht der **Mäuse**; keinesweges aber unter die Haasen, wozu die Kaninchen gehören, wie **Marktgrav** und **Piso** geglaubt haben. Denn das Kaninchen ist dadurch genug von ähnlichen Thieren unterschieden, daß sein paar Vorderzähne in dem oberen Kiefer gedoppelt ist, d. heißt, den zween oberen Zähnen noch zween kleinere beygegeben sind; und eben so ist es auch bey dem Haasen.

Wenn man das Unterscheidungszeichen von den Backzähnen hernähme: so gebe ich zu, daß es dem Biber am nächsten kommt; denn dessen Backenzähne sind in zween Reihen solchergestalt geordnet, daß sie in dem oberen Kiefer auseinander (divaricati) im unteren hingegen dichte an einander stehen (convergent). Allein die Vorderzähne des Bibers sind nicht nur oben abgestumpft (apice transversus) sondern die oberen sind auch inwärts vertieft; dies ist an unserem Thier anders. Eben so wenig kann man es füglich unter die Familie des Eichhörnchen rechnen; denn diese sind in dem unteren Kiefer mit zween Vorderzähnen versehen, welche dichte zusammengedrückt sind; auch dies findet sich bey der Indianischen Maus nicht. Ueberdas ist auch die Einrich-

tung

tung des Körpers beträchtlich unterschieden, vermög der sich der Biber sehr gut im Wasser aufhält und das Eichhörnchen mit den schnellesten Sprüngen auf den Aesten der Bäume herumlauft. Keines von beyden aber findet sich bey der Indianischen Maus; und daher ist es klar, daß dies Thierchen den Mäusen am ähnlichsten ist, mit denen es sowohl in der äußerlichen Gestalt und Betragen, als auch in Ansehung der Zähne übereinkommt.

Nach dem zahlreichen Geschlecht der Affen, ist das Mäusgeschlecht am weitläuftigsten, und begreift die kleinsten vierfüßigen Thiere unter sich. Zwar glaubt der gemeine Mann, die Mäuse seyen die geringsten Thiere und redet nicht einmal ohne Ekel von ihnen; die erstaunlichen Indianische Thiere hingegen, den Elephant, das Nashorn bewundert fast jedermann. Ich für mein Theil glaube, daß die kleinsten Thiere eben sowohl, als die größten, von der Weisheit und Macht des Höchsten deutliche Zeugen sind. Denn was diese durch ihre Größe ausrichten, das richten jene durch ihre Menge aus, was diese durch die Stärke bewirken, das bewirken jene durch ihre unglaubliche Geschwindigkeit. Wenn also der Elephant durch seinen ungeheuren Körper und Stärke furchtbar ist, wodurch er die Häuser der Menschen erschüttert und durchbrechen kan: so kann sie die kleine verachtete Maus ebenfalls allenthalben durchlöchern; und sie ist das einzige Thier, welches sich nicht in hölzernen Behältern einschließen läßt. Der Elephant bringt nur alle 3 Jahre, wenns hoch kommt, ein Junges zur Welt: allein die Maus vermehrt sich durch unzählig viele Jungen. Wer auch Belieben trägt, diese kleine Thiere in ihren Wirkungen zu betrachten, und mit jenen größeren zu vergleichen, der wird nicht lange zweifelhaft bleiben, welchen er den Vorzug ertheilen soll. Nicht zu gedenken, daß, wenn man den Löwenhökschen Observationen glauben darf, die kleinste Faser einer Maus den Fasern des Elephanten gleich ist. Ueberdas erregt die Geschichte der gewöhnlichsten Mäusegattungen bey vielen eben

die

die Verwunderung als die Geschichte der seltensten Indianischen Thiere. Die Maus welche sich auf den Alpen aufhält und **Murmelthier** (Mus marmota) genennt wird, durchgräbt das harte Erdreich mit solcher Geschwindigkeit, als kaum ein mit starken Werkzeugen versehener Brunnengräber. Man trägt sie in Europa zur Schau herum und zeigt sie den Leuten als eine Rarität, eben als wenn sie aus dem fernen Indien hergebracht würden. Die **Lemmingmäuse** (Mus lemmus) kommen aus unsern Alpen, und überschwemmen die benachbarte Länder in solcher Menge, daß sie daselbst die zahlreichen Heere des Artaxerxes übertreffen. Unsere Vorfahren, welche glaubten, dieses Heer fiel vom Himmel, haben daher aus Furcht und Schrecken allgemeine Bethtäge bestimmt, um diesen Schaden und Noth, welche sie unter die größten zählten, von sich abzuwenden. Die **Pfeilmaus** (Mus iaculus) welche in den Schwed. Abhandl. 1750. von **Haßelquist** beschrieben wird, erregt Verwunderung bey dem Leser. Denn ob sie gleich ein vierfüßiges Thier ist: so gehet sie doch nur auf zween Füßen und läuft mit unglaublicher Geschwindigkeit wie ein Pfeil von einem Ort zum andern. Die **Ratzen** (glires) eine mit den Mäusen verwande Thierart, wurde vormals von den Römern, da schon die Schwelgerey ihre Sitten verdorben hatte, unter die Leckerbissen gerechnet, bis ihnen endlich dieser Mißbrauch durch ein Censors Edickt verbothen wurde. Diese angeführte Beyspiele mögen hinlänglich seyn, den Irrthum derjenigen zu widerlegen, welche diese Thiere für geringer und unbedeutender als die größere halten.

§. 3.

Die zahlreiche Gattungen der Mäuse kann man am Schwanz und den Füßen unterscheiden, worinn sie mehr als alle andere vierfüßige Thiere von einander abweichen. Einige haben gar keinen Schwanz, bey andern ist er kurz und gleichsam abgestümpft; als bey der Lemmingmaus und der Norwegischen. Noch andere haben Schwänze, welche länger

ger als der ganze Körper und entweder kahl oder mit Haaren bewachsen und dabey unten mit einer Haarquaste versehen sind; wie die Pfeilmaus. Die **Vorderfüße** haben bey den meisten vier Zähen: hingegen die Hinderfüße fünfe; doch bey einigen auch drey, wie bey der **Pfeilmaus**, der **Ferkelmaus** oder dem Meerschwein, der **Haasenmaus**. Die **Ohrlappen** sind bey einigen nackt, bey andern haarig; bey einigen kurz, bey andern fehlen sie gar z. E. bey der **bunten Maus** (mus ericetus). Endlich wieder auf unsere Ferkelmaus zu kommen, so bemerken wir an ihr, daß sie vor **erst** keinen Schwanz; **zweytens** an den Hinderfüßen drey Zähen; und **drittens** große, runde, nackte Ohren hat. Wenn man sich diese Kennzeichen merkt; so wird man sie gewiß sehr leicht von allen andern unterscheiden.

§. 4.

Damit man bey Nachschlagung anderer Schriftsteller wisse, unter welchen Nahmen sie vorzukommen pflegt, und also nicht zweifelhaft bleibe, so will ich kürzlich die Nahmen selbst aufführen. Diese sind folgende:

Mus cauda nulla palmis tetradactylis, plantis tridactylis. Iter West Goth. 244. Systema. Nat. 10. p. 59.

Cuniculus Indicus Gesn. quadr. 367.

Porcellus indicus s. cuniculus indicus Jonst. quadrup. 161. t. 63. f. 6.

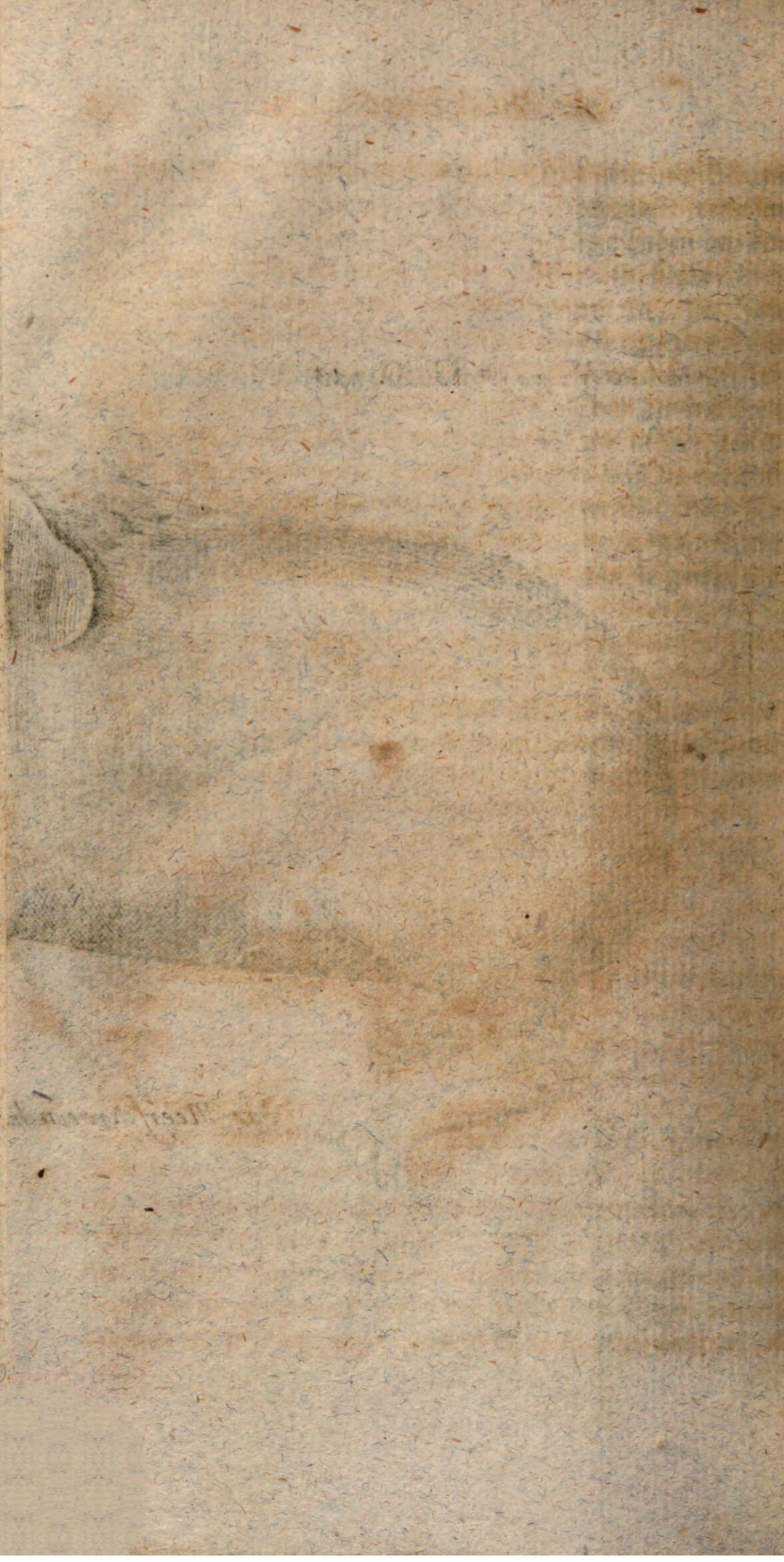
Mus seu cuniculus americanus guinensis porcelli pilis et voce. Raj. quadr. 223.

Cavia Cabaija. Markgr. Brasl. 224. fig. 224. Pis. bras. 102. f. 3.

Das Vaterland dieses Thieres ist Südamerica, besonders Braßilien; ferner auch Africa und vornehmlich in Guinea. Hier zu Land aber muß man es in Häusern ziehen, da es die Kälte nicht vertragen kann, und den Verfolgungen der Katzen ausgesetzt ist, welche sein Geschlecht nicht allein

sehr

Tab.



sehr geschickt zu unterscheiden wissen, sondern es auch auf das heftigste verfolgen.

Beschreibung. Der Kopf ist eyrund und etwas dick, mit einer stumpfen runden überall haarigen Schnauze. Die **Oberlippe** ist gespalten, jedoch geschlossen; die Unterlippe weit kleiner und kürzer als jene, daher das Maul gleichsam als unter einem Rüssel sich darstellt. Die Nasenhaare (vibrizae) sind an beyden Seiten der Schnauze, aber kürzer als der Kopf. Ueber dem vorderen Augenwinkel stehen ohngefähr drey Borsten und eben so viele bey oder unter dem hinteren Augenwinkel. Die **Nasenlöcher** sind sehr klein gekrümmt und überzwerg; die Augen braun und hervorragend; die **Augenlieder** am Rand ohne Haare. Die **Ohrlappen** sind nicht viel länger als die Haare, dabey rundlich, ganz stumpf und breit; von aussen nackt, so daß die Adern durch leuchten, inwendig etwas haarig. Der Hals ist sehr kurz und fehlt beynahe gänzlich. Der **Rumpf** cylindrisch, eben und gebogen. Die **Füße** sind in Vergleichung gegen den Körper kurz. Die Vorderfüße die sich auf das Fußbret (metatarsus) stützen, sind viermal getheilt, und die äussere Zähe ist am kleinsten, sie sind dabey mit spitzen Klauen bewafnet, unten aber sind sie kahl und haben eine stumpfe Ferse. Die Hinderfüße sind etwas länger, haben längere und schmälere Sohlen und ruhen auf der Ferse oder **Fußwurzel** (tarsus) sind unten auch nackt; daran befinden sich drey fast gleiche Zähen, die sehr lang sind und lange runde Klauen haben. Der **Schwanz** fehlt ganz und gar, und es ist keine Spur davon zu sehen. Die **Haare** stehen dichte, sind oben auf dem Hals oder vom Hauptwirbel bis in die Gegend der Schulderblätter, länger, nicht so weich sondern steifer und starriger. Die **Geburtsglieder** unterscheiden von aussen kaum beyde Geschlechter. Das Weibchen hat nur zwo **Brüste**, an jeder Leisten eine, welche pfriemförmig und nach aussen gebogen ist. Die **Farbe** bey dieser Thierart ist so verschieden, daß es sehr schwer zu bestimmen ist, welches die eigent-

liche

liche sey; da man schwerlich zwey sich vollkommen ähnliche zu sehen bekommt. Doch sind die meisten bunt, nehmlich von weißer, rother und schwarzer Farbe, auf mancherley Weise untermischt. Dies ist bey zahmen Thieren gewöhnlich, bey wilden sehr selten. Merkwürdig ist es also, daß bey dieser Art Thiere **Markgrav** die Farbe an den wilden so veränderlich bemerkt hat, als an den zahmgemachten. In der **Größe** kommen sie den Ratzen am nächsten; denn sie sind fleischiger als die Eichhörnchen und weit kleiner als die Kaninchen, halten also das Mittel zwischen beyden; doch ist auch ihre Größe verschieden. Denn man hat anderwärts welche gesehen, die noch einmal so groß gewesen sind, als diejenigen so ich im Botanischen Garten des Hrn. v. Linné gesehen habe.

Aus dem vorher gesagten erhellet also, daß dieses Thier nicht sechs Zähen an den Vorderfüßen und fünfe an den Hinderfüßen habe, wie **Geßner, Piso** und **Aldrovand** schreiben. **Ray** hat sie übrigens in s. Syn. quadr. ganz richtig beschrieben.

Die Zergliederung dieses Thieres hat **Georg Entius** wie Ray bezeugt, in der mantiss. anatom. beym **Charleton** vorgetragen, wodurch er mich der Arbeit überhoben hat. Da aber doch diese Schriften selten sind: so will ich dem Leser dasjenige mittheilen, was Ray daraus ausgezogen hat. Die **Lunge** war auf beyden Seiten in zween sehr kleine Flügel getheilt. **Entius** theilt der Lunge auf jeder Seite drey Flügel zu, deren unterster sehr klein, der oberste aber getheilt war. Die **Leber** war in sieben Flügel getheilt, davon ebenfalls zween sehr klein waren. Die Galle war weißgelb, hatte einen **Gallengang** und einen **Blasengang**. Die Gedärme waren lang und gewunden; die Excremente wie bey den Haasen und Kaninchen in Kugeln geballt. (Nach Entius Bericht sind sie länglich, gleich den Pinienkernen, wie sie bey den Haasen sind.) Die Ursach davon ist seiner Meinung nach diese; weil der Grimmdarm an einem Ort in ei-

nen

nen spitzen Winkel gekrümmt und hart zusammengefalten ist, und den schon harten Koth nicht in längeren Stücken fortläßt. Der **blinde Darm** ist groß und übertrift an Größe den Magen; doch an Ende wird er dünner und wird durch starke Bänder in viele Zellen getheilt, eben wie bey dem Menschen der Grimmdarm. Am blinden Darm hängt ein Fortsatz oder eine kleine Hervorragung (tuberculum). Die Länge der Gedärme vom Magen bis zum blinden Darm betrug 65 Zoll (nach Entius 56.); vom After bis zu dem Ort am Grimmdarm, wo der Koth in Pillen geformt wird, waren 26 Zoll (nach Entius $25\frac{1}{2}$). Aus den Drüsen am After wird eine weiße stinkende Feuchtigkeit abgesondert. Die **männliche Ruthe** ist sehr groß und hat das Ansehen als wenn sie zurück nach dem Schwanze zu gebogen wäre. Bey der Oefnung durch die der Saamen gehet, ist ein Loch, in dessen Grund sich zwo gleiche, weiße und weiche Drüsen befinden. Zwischen dem Hintern und dem männlichen Glied ist eine große Vertiefung, wie beym Haasen, darinn eine weiße stinkende Materie abgesondert wird. Als das Thier sterben wollte: ergoß es eine dicke Feuchtigkeit wie Kleister. Unter dem Blasenhals liegen die Saamenbläsgen, die den Mutterhörnern (cornua vteri) ähnlich, einen Zoll lang, dünne und am Ende umgebogen sind.

Die zween **Vorderzähne** in dem Oberkiefer sind krumm, abgestumpft und fast dreyseitig, von aussen aber oder vornen gerundet. Die untere Vorderzähne sind gerader, inwendig zusammen gedrückt, am Gipfel zugespitzt. Die Backenzähne stehen am Gaumen in zwo Reihen, vorne gar nahe beysammen und berühren sich fast einander. Jede Reihe bestehet aus vier Zähnen, die an der Seiten auswärts laufen, stumpf sind und davon jeder gleichsam aus zween zusammengesetzt ist. Der unteren Backzähne sind auf jeder Seite viere, welche inwendig an einander stoßen; die vordere sind länger, hängen oben fast zusammen. Jeder scheint aus zweyen Zähnen, wo ein kleiner zwischen stehet, zusammen-

gesetzt; daher die Schriftsteller die Backenzähne nicht uneben mit einem W vergleichen. Die Hundszähne fehlen ganz und gar. Die Hirnschale kommt in der Figur dem Kaninchen näher als dem Biber; denn sie ist länglich, doch ist die Augenhöhle weniger erhöhet.

§. 5.

Unter allem was man in der Zoologie abzuhandeln pflegt, belustiget gewöhnlich das Betragen und der Verstand der Thiere die Neugierde derjenigen Leser am meisten die aus dieser Wissenschaft nicht ihr Studium machen, sondern nur zur Gemüthsergötzung das historische flüchtig durchgehen, und sich um systematische Grundsätze wenig bekümmern. Und ich räume gerne ein, daß auch die, welche bey diesem Theil der Thiergeschichte stehen bleiben, die höchst wunderbare und auf unzählige Art abwechselnde Anordnung des Höchsten lernen können.

Die Speise unsers Thieres ist verschieden, doch aber fast meistens aus dem Gewächsreich genommen. Z. E. Gersten- und Rockenkörnerbrey, gekautes in Wasser und Milch geweichtes Brod, trockenes oder frisches Gras, vornehmlich geballtes Hundsgras (dactylis glomerata) und Kohlartige Gänsedistel (Sonchus oleraceus); ferner Rinden, Zweige und Blätter von Bäumen, z. E. von Birken, Fichten und Tannen, Salat und Kohlblätter u. a. m. Im Winter aber geben ihnen Möhren und Getreide die beste Nahrung. Füttert man sie lange stark mit Gemüß, besonders mit Saumkohl (Brassica fimbriata): so habe ich bemerkt, daß sie an einem entkräftenden Durchlauf gestorben sind. Damit man sie also bey guter Gesundheit erhalte, muß man ihre Diät so einrichten, daß man ihnen zuweilen saftiges, zuweilen trockenes Futter giebt; denn sie lieben, wie der Mensch, die Abwechslung. Daher lassen sie oft die ihnen sonst angenehme Möhren liegen, und fressen lieber trockene Getreidekörner,

und

und mögen umgekehrt keine Körner, sondern suchen sich Heu oder dürre Holzstengel. Der Instinkt lehrt sie also schon ein Futter mit dem andern zu verbessern. Wenn sie nichts bessers haben: so kauen sie Papier und leinene oder wollene Kleider. Man muß also wohl auf sie Acht geben, wenn man sie im Hause hat, damit sie einem nicht durch Zernagung der Kleider Schaden thun. Unter dem Fressen trinken sie zwar einigemal, allein alsdann fressen sie wieder desto länger Rinden, Stengel und Halmen oder anderes trockenes und wenig Nahrung gebendes Futter. Wenn man ihnen Frucht vorwirft: so nehmen sie immer nur ein Körnchen in das Maul und zernagen es zuerst mit den Vorderzähnen, ehe sie es mit den Backenzähnen klein kauen. Während dem Kauen werfen sie den Kopf immer vor- und rückwärts, und endlich schlucken sie das sorgfältig gekaute Körnchen hinunter. Niemals stehen sie beym Fressen, sondern sitzen; wie sie denn überhaupt thun, so oft sie nicht gehen oder laufen. Nach der Mahlzeit sitzen sie eine Zeitlang ganz stille, alsdann aber fangen sie nach Art der Haasen an wiederzukauen, wodurch sie die Speisen zu einem flüßigern und feineren Chymus verwandeln. Zum trinken ist ihnen frische Milch am angenehmsten; doch nehmen sie auch mit Wasser vorlieb. Das Trinkwasser muß aber helle und rein seyn. Giebt man ihnen im Winter stehendes, mit Eis bedecktes, stinkendes Wasser aus Fischbehältern: so werden sie mit Fiebern und Durchfall befallen und sterben, welches man mit Verlust von vielen gelernt hat. Alles Getränk schlürfen sie mit vorgestreckter Zunge wie die Katzen hinein; zuweilen mit öfterem Schlucken, zuweilen mit zwey bis dreymaliger Erhebung des Kopfs.

Was ihre Bewegung anlangt: so gehen sie selten langsam, sondern laufen ziemlich schnell mit horizontaler Lage des Körpers, und heben die Hinderfüße wenig auf. Das Männchen treibt meistentheils sein Weibchen vor sich her. Wenn sie umher laufen, so bleiben sie gerne an den Wänden und suchen Löcher, Winkel und Höhlen. Giebt man ihnen

Heu oder Stroh, so wühlen sie sich Höhlen hinein und liegen ruhig darinn. Wenn sie sicher sind und alles still um sie her ist: so laufen sie einige Schritte sehr hurtig hervor, und horchen mit gespitzten Ohren, ob Gefahr vorhanden ist. Bey dem geringsten Geräusch laufen sie mit der größten Geschwindigkeit wieder nach ihren Schlupfwinkeln. Fast immer gehen sie dergestalt, daß eines dem andern hinten nachfolget. Zuweilen wenn sie hungrig sind, und durch kein Geräusch erschreckt werden, setzen sie sich einige Zeit auf die Hinterfüsse und drehen den Kopf hin und her, um recht genau zu riechen und zu forschen, wohin sie laufen müssen um Speise zu finden. Wenn sie Frost haben: so laufen sie schnell hin und her, um sich durch die stärkere Bewegung zu erwärmen.

Uebrigens bestehet fast ihre einzige Sorge darinn, sich zu putzen. Die Füsse berühren sie mit der Zunge und den Lippen, kauen daran, reinigen und waschen sie; sie kämmen ihre Haare und bringen sie in Ordnung; das Angesicht überfahren sie entweder mit einem Fuß wie die Katzen, oder mit zween wie das Eichhörnchen und der Haas. Bisweilen putzt und wäscht eins das andere. Sie erinnern sich auch einander an diese Pflicht und zwar folgendermaßen: das Weibchen fährt ganz gelind mit den Lippen durch die Haare des Männchens und beleckt sie ein paarmal. Eben so macht es auch das Männchen. Ist diese Erinnerung fruchtlos: so wird eine schärfere zur Hand genommen. Das eine hält seine Schnauze mit drohender und zorniger Stimme dem andern vor das Maul. Alsdann fängt zwar das Männchen an das Weibchen zu putzen; weil ihm aber oft die Arbeit verdrießlich ist, so kneipt es dem Weibchen so stark in die Haut und Haare, daß das Weibchen bös wird, schreyet, wie ein Pferd hintenausschlägt, um sich beißt und unwillig wegläuft. Die Jungen hingegen putzt die Mutter ganz gedultig und macht ihnen vornehmlich die Borsten am Hals und Rücken glatt. Klettern können diese Thiere nicht gut, und vermeiden steile Oerter. Selten steigen sie über ein Bret, das

einen

einen halben Schuh breit ist, und thun selten einen Sprung, sondern hüpfen im Laufen nur. In enge Behälter lassen sie sich nicht einschließen, sondern wollen geräumliche Wohnungen haben; denn sie werden sonst bald krank. Auch in allzu engen und verschlossenen Häusern wohnen sie nicht gerne, noch weniger in Viehställen, weil sie reine und frische Luft lieben und stockende nicht leiden können. Ihr Lager muß oft, und wenigstens alle acht Tage mit frischem trockenem Heu gestreuet, und das Zimmer von aller Unreinigkeit und Koth gesäubert werden. Kälte können sie nicht vertragen, sondern suchen die Wärme, und wo die Häuser recht warm sind, da wohnen sie am liebsten. Ihr größtes Vergnügen ist, sich vor das Kamin zu legen. Wenn sie schlafen oder ruhen wollen: so suchen sie sich, wo möglich, ein warmes und weiches Küssen, und sie schlafen nicht, wenn sie nicht wenigstens Heu oder Stroh zum Lager finden. In eben der Stellung des Körpers, in welcher sie fressen, bleiben sie auch, wenn sie schlafen wollen; doch legen sie gerne die Vorderfüße etwas höher. Daher drehen sie sich, wenn sie schlafen wollen, oft in einem Zirkel herum, bis sie die bequemste Lage erlangen. Ehe sie einschlafen, kauen sie noch ein wenig, darauf putzen sie sich mit dem Maul oder den Füssen, und alsdann schlafen sie ein. Wenn sie auch so schläfrig sind, daß ihnen der Kopf herab sinkt, so bleiben doch die Augen noch eine Zeitlang offen, um zu sehen ob keine Gefahr droht, die sie auch sogleich gewahr werden. Auch während dem Schlaf, öfnen sie oft die Augen, und sehen sich um. Wenn sie nicht in tiefem Schlaf liegen, halten sie den Kopf in die Höhe, doch nicken sie, und schütteln ihn hin und her. Wenn ihr Schlaf geendigt ist, und sie die Augen ganz geöfnet haben: so gähnen sie mit aufgesperrtem Maul, kauen, brummen ein wenig und strecken sich, indem sie die Hinderfüsse, so weit sie können, ausdehnen. Fast niemals schläft das Männchen und Weibchen zugleich; sondern wenn jenes schläft: so hält dieses die Wache, doch ist es ganz stille und ruhig, und wendet das Gesicht nach dem Schlafenden. Zuweilen grun-

zet es, um zu erfahren, ob es das Männchen höret. Siehet es nun, daß dieses aufgewacht ist, so lauft es herbey, zupft es an den Haaren, jagt es weg, setzt sich an die Stelle, und schickt sich an zu schlafen. Und nun muß wie billig, das Männchen die Wacht halten. Wenn sie nichts in der Ruhe stöhret: so schlafen sie wohl eine halbe Stunde und länger. Haben sie ausgeschlafen: so fangen sie entweder sogleich an zu fressen, oder sie laufen zuerst schielend ein wenig herum. Wenn sie ruhen, so sitzen sie auf dem Hintern und stämmen sich auf die Krallen; so, daß der hindere Theil des Leibes zusammen gekrümmt ist, den Kopf heben sie in die Höhe, und pfeifen entweder ein wenig oder schweigen ganz stille, und bleiben, auch wenn sie fressen und wiederkauen, auf einer Stelle.

Erzeugung. Das Geschlecht ist bey ihnen in der Jugend nicht so leicht zu erkennen; doch kennt man vier Wochen nach der Geburt die Männchen an der stärkern Stimme. Man muß sich hüten mehrere Männchen zusammen zu lassen, weil das Aeltere dem Jüngern den Rücken so zerbeißt, daß es von der Hemiplegie befallen wird, den hinderen Theil lahm nachschleppt und endlich elendig sterben muß. Die Männchen sind unglaublich geil, verfolgen die Weibchen, und fordern sie durch grunzen und schmeicheln zur Liebe auf. Die Weibchen welche schon bey Jahren sind, lassen sehr selten ein Männchen bey sich, obgleich einige ziemlich lange fruchtbar bleiben. Niemals sind die erwachsene Weibchen zur Begattung geneigter, als an dem Tag wenn sie Junge geworfen haben. Alsdann kann man sie nicht ohne die größte Mühe vom Begatten abhalten. Indessen ist es auch nicht nöthig sie länger abzuhalten, bis sie die Jungen geleckt und von den Unreinigkeiten gesäubert haben. Ist das geschehen, so concipiren sie wieder. Dies ist also so viel ich weis, das einzige Thier, welches an dem Tag da es die Geburtsarbeit vollbracht hat, schon wieder aufs neue sich begattet. Wenn das Weibchen trächtig ist: so rauft es dem

andern

andern die Haare aus und verschluckt sie. Ich glaube also, daß sie ihm alsdann zuträglich sind, da es dies zu andern Zeiten niemals thut. Man könnte auch glauben, es sey alsdann wie die schwangere Weiber mit Lüsternheit (pica) geplagt, da es oft alles was ihm vorkommt, als Rinden, Schuhe, Bücher, Kleider u. s. w. anbeißt, wenn man sie nicht wohl verwahrt. Wenn ein Weibchen bey andern an einem Ort Junge gebiehrt: so muß man sie sogleich von den andern absondern, damit nicht die fremde schon größere Jungen herbey laufen und an den Zitzen der Gebährenden saugen, den neugebohrnen also die Milch entziehen. Denn die Mutter kann ihre Jungen nicht von den Jungen einer andern, mit der sie in Gemeinschaft lebt, unterscheiden. Fünf Wochen nach der Empfängniß bringt sie gewöhnlich zwey Jungen, zuweilen drey, schwerlich über viere. Wenn sie die Wehen ankommen, schreyet sie, ziehet sich krampfhaft zusammen und ziehet das Junge mit dem Maul hervor. Sie reißt ihm in der größten Geschwindigkeit den Nabelstrang ab, und reinigt ihn durch lecken. Dies geht nicht ohne Schmerzen des Jungen ab, die es durch schreyen zu erkennen giebt. Wenn das geschehen ist: so eilet die Mutter die übrigen Jungen auf eben die Weise herauszuziehen. Die Jungen kommen sowohl mit Haaren, als auch offenen Augen zur Welt, und sind schon nach zwölf Stunden in der Flüchtigkeit der Füsse, der Mutter gleich. Da diese nur mit zwoen Zitzen versehen ist, so sollte man bey dem ersten Anblick glauben, die Natur sey gegen die Jungen zu sparsam gewesen. Allein sie ist freygebig genug gewesen, denn sie hat sie so vollkommen gemacht, daß sie gleich nach der Geburt schon verschiedene Speisen genießen und verdauen können. Indessen kommen nicht leicht mehr als zwey auf, wo sie nicht mit Milch genährt werden. Wenn die Geburt nahe ist: so muß man vornehmlich Sorge tragen, daß die Mutter Heu und zwar recht weiches in der Nähe habe, denn wenn die Jungen in den Koth fallen, so verabscheuet sie die Mutter und läßt sie sterben. Alsdann müssen die Weibchen so lange von dem

Männchen abgesondert werden, bis sie die Jungen gesäubert haben; denn das gar zu hitzige Männchen läßt ihnen nicht so viel Zeit. Hauptsächlich muß man zumal im Winter bedacht seyn, daß die Mutter und ihre Jungen die ersten 24 Stunden an einem warmen Ort zubringen; denn kalte Luft können sie am wenigsten vertragen.

Leidenschaften. Man nimmt wahr, daß dieses so kleine Thierchen verschiedenen Affekten unterworfen ist, und zwar erstlich dem Neid und der Rachgierde. Denn wenn nur noch wenig Futter da ist und eines hat dies occupirt, oder wenn eines an einem bequemern Platz sitzt, so mißgönnet es ihm das andere, und es plagt sie der Neid den man im gemeinen Sprüchwort den Hunden Schuld giebt. Keines giebt dem andern etwas von seiner Speise ab, und keines leidet, daß sich das andere zu ihm lege, wenn sie gleich beyde bequem liegen könnten. Der meiste Zank entstehet über einen wärmern Platz, den das Weibchen, ob es ihn gleich zuerst eingenommen hat, mehrentheils dem Männchen abtreten muß, weil es schwächer ist, und vom Männchen mit rauher Stimme weggetrieben wird. Doch wenn das Weibchen alt oder trächtig ist, so wird das Männchen meistentheils gezwungen zu weichen. Denn wenn das Männchen ankommt, so giebt ihm das Weibchen einige derbe Hiebe in die Haut und Haare, dies thut dem Männchen wehe, daß es hinten ausschlägt und im Zorn davon rennt. Die Art zu kämpfen ist bey ihnen diese: Eines packt dem andern die Haare auf dem Hals mit den Vorderzähnen und zaußt daran. Das also gefaßte dreht seinen Hintertheil nach dem Feind, schlägt mit den Füssen aus, und kratzt mit den Klauen. Die Männchen besonders, wenn sie zusammen sind, beisen einander oft so heftig, daß eines davon am Maul, Ohren, ꝛc. verwundet wird, und dem andern den Platz lassen muß. Das Zeichen des Zornes, das vor dem Streit hergeht, ist ein starkes Knarren mit den Zähnen. Ob sie sich gleich heftig erzürnen: so sind sie doch sehr furchtsam und erschrecken vor allem.

allem. Sie horchen mit in die Höhe gerecktem Kopf, ob sie etwas zu befürchten haben, und merken es sehr leicht. Wenn sie nur das geringste Geräusch spüren, so entfliehen sie in größter Eil. Sie sind daher nicht leicht zahm zu machen, außer in solchen Häusern, worinn zugleich Menschen wohnen. An denjenigen, welcher ihnen zu fressen giebt, sind sie so gewöhnt, daß sie ihm die Speisen aus der Hand abnehmen. Auch wenn sie hungerig sind, und ihn kommen sehen: so laufen sie herzu und grüssen ihn mit klagender Stimme, lassen sich auch wie junge Schweine von ihm herbeylocken. Man kann sie ohne Gefahr mit Händen greifen; denn sie verletzen die Menschen weder mit den Klauen, noch mit den Zähnen.

Stimme. Das Männchen kommt in der starken Stimme dem Steinpicker (cinclus) nahe; und unterscheidet sich dadurch von dem Weibchen, welches einen mehr knarrenden Thon von sich giebt. Wenn es in der Brunst dem Weibchen nachlauft, so geht es mit auseinander gesperrten Beinen, und grunzt. Im übrigen schnattern sie beständig und sind fast niemals still, außer wenn sie schlafen wollen. Wenn sie hungerig sind, oder von dem Wärter der ihnen Futter bringt, gelockt werden, so kommen sie heraus und geben durch das französische Wort oui das sie gar schön pronnciren, ihre Gegenwart und Verlangen zu erkennen. Zuweilen, wenn sie etwas angenehmeres zu fressen bekommen, lassen sie ihr Vergnügen durch eine besondere von der gewöhnlichen verschiedene Stimme merken, welche fast dem Kluckfen einer Henne beykommt. Das Weibchen fängt gewöhnlich an, und das Männchen folgt ihm nach, springt auch mit den Hinderfüssen und macht mit dem Hindertheil des Leibes eine geile Bewegung. Ihre übrigen Sitten, die Hr. Ekelund mit mir sehr genau betrachtet hat, will ich jetzt übergehen.

Nutzen. Die Europäer halten diese Thierchen oft in ihren Wohnungen, zum Zeitvertreib, und sich an ihrem spielen, herumlaufen und gaukeln zu belustigen. Doch das Vergnügen ist nicht ihr einziger Nutzen; denn wer ihrer viele ziehet, kann sie schlachten, von den Haaren säubern und wie die jungen Schweine braten lassen. Denn sie geben eine noch angenehmere Speise ab, als selbst das delicate Fleisch der jungen Hahnen. **Mundius** (oper. med. phys. p. 213.) sagt von diesem Fleisch: das Guineische oder Indianische Ferkel hat Fleisch, welches nicht so weiß ist als das Fleisch des Kaninchens, dabey sehr saftig, angenehm zu essen und mit gelblichem dem Schweinespeck ähnlichem Fett überzogen ist. Es kommt im Geschmack dem Fleisch des Murmelthieres nah.

VII.

Diät
bey dem Gebrauch des Mineralwassers.

Unter allen Dingen die der Schöpfer dem Menschen zum Gebrauch verliehen hat, ist das Wasser das vorzüglichste. Dieses ist die Grundlage aller Säfte, welche durch die Adern des Menschen fliessen und ohne Wasser ist keine Nahrung möglich. Keine künstliche Getränke, es sey Wein oder Bier, sind so gesund als Wasser; denn sie erzeugen Säure, setzen Weinstein ab, und verursachen in Ansehung ihrer Bereitungsart, ihres Alters und andrer Eigenschaften sehr viele Uebel. Das Wasser ist ein Trank, der sowohl den Augen, als der Zunge angenehm ist; der nicht durch seinen berauschenden Geist die gesunde Vernunft raubt; nicht durch seinen Weinstein Podagra, Nierenweh, Wassersucht und unzählbare Ursachen eines frühen Todes ins menschliche Blut gießt; der endlich niemand nach der Saufmode aufgedrungen, sondern nach Belieben der Durstigen getrunken wird. (Kaempf. exot. 738.) Wassertränker haben gewöhnlich die reinsten Zähne, ein Zeichen der vollkommensten Gesundheit.

Das Wasser verdünnet hauptsächlich das Blut; versüsset die Säfte, und leget nicht selten den Grund zur Gesundheit; daher auch so viele Leute, von schwächlicher Gesundheit, die sich blos des Wassers zum Getränk bedienen, und ein oder zwey Gläsfer Morgens nüchtern trinken, davon gesund werden.

Indessen ist das Wasser nicht aller Orten von gleicher Beschaffenheit; es wird mit den Eigenschaften der Erdarten, Salze und Mineralien, wo es durchseigt, geschwängert. Es quillt zwar klar aus den Quellen, aber nicht überall gleich

rein.

rein. Das, welches aus Engelland zu Schiff verführt wird, fault ehe es nach America kömmt in den Fässern; das aber, welches aus den Virginischen Quellen nach Engelland gebracht wird, leidet nach den Berichten der Schiffer keine Veränderung. Gar oft ist unreines Wasser die Ursach von gefährlichen Krankheiten, und die meisten einheimischen Krankheiten haben ihren Ursprung von dem Wasser derselben Gegend. Das Quellwasser ist, weil es eine lange Strecke durch Sand und Erde seigt, meistentheils reiner als anderes; daher es auch viele Völker als das gesündeste wählen und in allen Gebrechen als eine Panacee trinken. Indessen gibt es doch auch Quellen, die kein reines, sondern mit fremden Theilen vermischtes Wasser führen. Unter die reinen Quellen kann man die hiesige rechnen, welche an den Seiten und dem Fuß der Gebürge entspringen. Die kühle Quellen in den Lappländischen Sümpfen, welche man da häufig antrifft, haben ziemlich reines und kühles Wasser, fast wie unser Brunnen, der den Nahmen Loka führt.

Allein es giebt viele Quellen ausserhalb Landes, welche ein unreines mit Kalchtheilen vermischtes, oder auch warmes Wasser enthalten. Andere Arten, welche bey uns sehr gebräuchlich sind, führen mineralische und vitriolische Theile bey sich. Zu Unterscheidung dieser Wasser, haben die Chemisten viele zuverlässige Versuche angestellt, deren Beschreibung aber nicht hierher gehört.

Unser Vaterland ist mit vielen mineralischen Eisenhaltigen Quellen versehen, weil es hier mehr Eisen gibt, als fast an irgend einem Ort. Das Wasser lauft überall durch eisenhaltige Erde oder Toph, und wird davon eben so inficirt, wie in den Trögen der grossen Schleifsteine; Daher nimmt es einen dintenartigen Geschmack an, ist alle Morgen mit einem bunten blauen Oberhäutchen bedeckt, setzt einen Ocher ab; riecht, wenn es geschüttelt wird, wie ein loßgeschossenes Gewehr, und wird von stiptischen Pflanzen schwärzlich. Von dieser Art mineralischer Theilen enthalten einige Smoländi-

sche Seen eine sehr große Menge, welches von den eisenartigen Erbsentophsteinen herkommt. Gießt man dieses Wasser über Thee, so wird die Tinctur braun. Hat eine Quelle dergleichen Eisentheile in Menge, so nennt man sie einen **Sauerbrunnen.** (acidulae) Diese Brunnen sind vor den ältesten Zeiten her als eine Universalarzeney gebraucht worden; den behutsameren Gebrauch aber, haben die Aerzte der neueren Zeiten eingeschärft. Die Aboeische Quelle ist schon lange um das Jahr 50 oder 60 des vorigen Jahrhunderts von dem Aboeischen Professor **Tillandsius** entdeckt, allein hauptsächlich durch den Leibarzt **Hierne** in Aufnahme gebracht worden, welchem die übrigen Aerzte **Trana, Stragge** und **Linder** mit ihren Beobachtungen gefolgt sind. Sie haben sich angelegen seyn lassen, denjenigen, welche dieses Wasser brauchten, eine Lebensordnung vorzuschreiben, und ihnen die Zufälle und Krankheiten anzuzeigen, welche dadurch sind geheilt worden. Ich würde ein grosses Feld vor mir haben, wann ich die ganze Materie von den Mineralbrunnen abhandeln wollte. Aber ich will nur von der Diät, bey dem Gebrauch derselben, und was dahin gehört, kürzlich reden.

Das Sauerwasser, als Wasser betrachtet, lößt die Salztheile im Körper auf, und treibt sie durch die Harngänge weg. Deswegen ist es uns Nordländern zuträglich, die wir bey den langen Wintern uns von Fleisch nähren müssen, das sich ohne Salz weder hält noch wohl schmeckt. Das Kochsalz verdirbt das Geblüt, greift die Fasern und zartesten Aederchen an, und bahnt dem Schaarbock, der Bleichsucht und Wassersucht den Weg. Um diese Krankheiten zu vertreiben, müssen unsere Säfte hinlänglich diluirt werden, dazu ist eine beträchtliche Menge Wasser nöthig. Diese Menge Wasser aber gehet nicht gut durch, wenn nicht etwas treibendes hinzukommt. Und eben dieses liegt in dem flüchtigen Theil des Mineralwassers, welcher in die Nerven wirkt, und sie zur Bewegung reizt. Hierzu kommt noch die Kraft der Eisentheile, die Säure zu dämpfen, welche von schlaffen Fa-

sern

fern sehr leicht erzeugt wird, die Kraft die festen Theile zu stärken, ihnen ihre Spannung wieder zu geben, und also zu verhindern, daß nicht die Säfte durch die Schwäche der Fasern aufs neue zähe werden.

Hieraus folgt, daß die Diät also eingerichtet werden müsse, daß sie nicht den Heilmitteln entgegen wirke, und ihre Kräfte zernichte.

Die Lehrer der Diätetick theilen ihre Regeln nach den sechs nicht natürlichen Dingen ein: nach der Luft, Bewegung, dem Schlaf, der Nahrung, den Ausleerungen und Affecten. Ich will sie nach der Reihe durchgehen. Zuerst also

Die Luft.

Darauf ist um desto sorgfältiger Achtung zu geben, je weniger wir sie ändern, und nach Belieben die einathmen können, welche wir wollen. Nach der Veränderung der Luft richtet sich auch die unmerkliche Ausdünstung, und ist bald stärker, bald schwächer, woraus verschiedene Krankheiten entspringen. Man muß also, wenn man mineralisches Wasser brauchen will, die angenehmste Jahreszeit wählen, nehmlich den Frühsommer; weil alsdann die Luft schon trocken, und doch noch nicht zu warm ist. Ist die Luft feucht: so ziehen die Fasern die Feuchtigkeit an, werden schlaff, und können das Wasser nicht gut aus dem Körper abführen. Wenn daher zu der Zeit Regen oder kaltes Wetter einfällt: so muß man sich beym Kamin wärmen, und die Zimmer einheizen lassen; auch muß der Brunnengast in diesem Fall mit schicklichen Kleidern versehen seyn. Ferner die Abendluft und das Spazierengehen bey Sümpfen oder stehendem Wasser, aus welchen immer schädliche Dünste aufsteigen, muß vermieden werden. Ob zwar Personen von sehr hohen Alter, und sehr Entkräftete das Wasser im Bett trinken dürfen: so bekommt doch der Körper, wenn man bey heiterem Wetter unter freyem Himmel spazieren geht, weit mehr Stärke das Wasser abzu-

abzuführen; es sey denn, daß um Mittag die Hitze so stark werde, daß sie den Körper schwäche, da man alsdann den Schatten suchen muß, besonders in unsern trockenen Fichtenwäldern.

Die Bewegung.

Die Bewegung bey dem Trinken des mineralischen Wassers, zumal wenn es sich noch im Körper aufhält, ist höchst nöthig, damit es nicht durch seine Menge die Fasern erweiche und schwäche. Ob es übrigens noch im Körper sey, sieht man gar leicht aus dem wässerichen Harn. Denn so bald das Wasser weggegangen ist, wird er gelb. Wenn die Fasern bewegt werden, und die Muskeln in Action sind: so werden auch die Säfte stärker bewegt, und die Absonderungen gehen besser von Statten; daher ist es gar nicht gut, die Morgenstunden in Ruhe und Unthätigkeit zu zubringen. Die beste Art von Bewegung geschieht durch **Spazierengehen**, jedoch nicht zu viel, damit der Körper nicht entkräftet werde. Das Tanzen ist eine etwas zu starke Bewegung; daher verschiebt man es besser auf den Nachmittag, wo das Wasser schon mehrentheils abgegangen ist. Schwächere Personen können auch reiten oder langsam fahren. Diejenige welche keinen Nervenkrankheiten unterworfen sind, können sich auch auf dem Seil schwingen. Alle heftige Bewegung hingegen z. E. laufen, ringen, auf Pferden galoppiren u. s. w. muß vermieden werden; Es können davon die kleinen mit Wasser angefüllte Gefässe zerspringen und einen schnellen Tod verursachen. Die Bewegung kann kurz vor dem Essen zwar einigermassen verstärkt werden, nicht aber kurz nach der Mahlzeit. Auch bey kühler Witterung ist stärkere Bewegung zuläßig. Ehe man das Wasser trinkt, sich Motion zu machen taugt nichts, weil der erhitzte Körper das kalte Wasser durch den Schweiß wegtreibt. Daher darf auch die Bewegung nach dem Trinken nicht bis zum Schweiß getrieben werden; denn dadurch wird der Trieb auf den Harn verhindert, weil zwo Absonderungen nicht wohl zugleich von

stat-

statten gehen. Die Bewegung erwärmt den Körper, damit das viele Wasser nicht durch Erkältung schade; sie zertheilt das Wasser im Körper, damit es nicht durch seine Schwere die untern Theile drücke; sie erleichtert die Absonderungen, damit es leichter wieder weggehe, und macht endlich auch, daß es besser in die kleinsten Gefäße dringe, und die Verstopfungen derselben öffne.

Der Schlaf.

Die verdauete, durch die Milchadern ins Blut gebrachte, und durch die Bewegung zubereitete Speise, wird während des Schlafs zum Nutzen des Körpers verwendet; denn ohne Schlaf ist kaum eine Nährung möglich; nicht zu gedenken, daß er hauptsächlich das Nervensystem stärkt. Daher ist der Schlaf für diejenigen am nöthigsten, welche von einer Krankheit genesen sind. Sechs Stunden sind nicht zu viel für den Schlaf. Ist er zu kurz: so wird der Körper schwach, und von zu vielen Schlaf nimmt er zu sehr zu. Denn im Schlaf sind die Fasern losgespannt, und der ganze Körper ist aufgedrungen, welches man an Personen siehet, welche in den Kleidern schlafen. Um deswillen ist der lange Schlaf bey dem Gebrauch des Mineralwassers um so mehr schädlich, da man die Absicht hat, die Fasern zu stärken; und überdas werden auch nach des Sanctorius Aussage im Schlaf die unmerkliche Ausleerungen geschwächt. Deswegen müssen Kurgäste um 9 Uhr Abends zu Bett gehen, und um 4 Uhr Morgens aufstehen, damit sie nach einem Stündchen zum Wassertrinken bereit sind. Denn die noch kühle Morgenluft setzt den Körper dem Schwitzen nicht so sehr aus; das Wasser behält, wenn es noch kühl ist, sein blaues Oberhäutchen, und hat weniger von seinen flüchtigen Theilen verlohren, welches viel zur leichteren Absonderung im Körper beyträgt.

Obgleich das Wasser durch seine Menge die Adern ausdehnt, das Gehirn drückt, und also die meisten Kurgäste schläfrig macht: so haben sie sich doch sorgfältig vor dem

Schlaf

zu hüten damit nicht die kleinsten und schwächsten Adern des Gehirns springen, welches geschehen kann, wenn das Wasser durch die Wärme ausgedehnt wird, wenn die festen Theile schlaff werden, und der Druck nach dem weniger widerstehenden Theil gehet. Viele der traurigsten Erfahrungen haben dies bestätiget, da Personen, welche unvorsichtig genug gewesen sind, sich dem Schlaf zu überlassen, ehe das Wasser wieder aus dem Körper abgegangen war, in Schlagflüsse, Lähmungen und andere ähnliche Nervenkrankheiten gefallen sind.

Aus dem Grund also, vermeiden die meisten den Mittagsschlaf, weil er auch über das noch Säure bey denen erzeugt, welche schon eine Disposition dazu haben, und zugleich die merkliche Absonderungen zurück hält. Ueberhaupt erzeugt der Mittagsschlaf, wenn er zu lang dauert, eine übele Verdauung, übelbereiteten Milchsaft, Magendrücken, Blähungen, Schwäche und Trägheit. Wenn aber der Schlaf solche Personen zu stark überfällt, welche daran gewöhnt sind, und des Nachts nicht viel schlafen; so mögen sie dann zwar schlafen, allein doch sehr mäßig und nur sitzend auf einem Stuhl. Rathsamer ist es freylich, sich des Schlafs ganz zu enthalten; denn die Erfahrung lehrt, daß er, zumal bey corpulenten Personen mit der größten Gefahr verbunden ist. Leicht ist dieser gefährliche Schlaf zu überwinden, wenn man nicht Morgens zu früh aufstehet; wenn man alsdann nicht bey offenen Schweislöchern den Körper der Morgenkühlung aussetzt; wenn man Abends bey Zeiten zu Bett gehet, und nicht spat in die Nacht in Gesellschaften sitzt; wenn man sich nicht zu heftig bewegt; sich nicht mit mancherley Speisen überladet, und wenn man sich endlich gleich nach der Mahlzeit in Gesellschaft oder in die freye Luft begibt.

Speise und Trank.

Gleichwie es allen kränklichen Leuten überhaupt nothwendig ist, nicht zu viel nährende Speisen zu sich zu nehmen,

und sie ihrer Gesundheit nach einzurichten: so ist es auch hier um so viel mehr nöthig, weil der süsse Milchsaft, der von solchen Speisen entsteht, die Fasern und trockene Theile des Körpers, welche gestärkt werden sollen, erweicht. Also ist weniger Speise zu nehmen gesünder, als viele. Auch frühstücken darf man nicht, und nicht einmal früher zu Mittag speisen, als bis das Wasser wieder aus dem Körper weg ist; denn mit mineralischen Wasser kann kein guter Milchsaft bereitet werden. Da nun das Mittagsessen mässig seyn muß: so ist billig eine Abendmahlzeit zu erlauben; nur muß man sich äusserst für Gastmahlen und Schmausen in Acht nehmen.

Nicht weniger Gefahr kann es bringen, wenn man zu geschwind ißt, und die Speisen nicht genug kauet, welches beym Sauerbrunnen leicht zu geschehen pflegt, wo der Appetit öfters zu stark ist. Die Speise wird alsdann nicht genug mit dem Speichel, ihrem wahren Auflößmittel vermischt, und daraus entspringt übele Verdauung, Magendrücken u. s. w.

Die Speisen müssen von solcher Eigenschaft seyn, daß sie leicht von der Natur können verdauet werden, weil sie alsdann darauf bedacht seyn muß, das Wasser wieder aus dem Körper zu schaffen. Auch dürfen die Speisen nicht **sauer** seyn, weil sie sonst gegen das Eisenhaltige Wasser wirken, dessen Kraft die Säure zerstört. Und eben so wenig darf die Speise zu **fett** seyn; denn Fettigkeiten erweichen die festen Theile, und schwächen die Kraft der Eisensalztheile.

Aus dem Grund sind **rohe Pflanzen**, als Salate, Wurzeln, und Früchte zu meiden. Erdbeeren können mässig genossen werden, denn sie treiben auf den Harn. Ganz frisches **Brod**, blähet und lößt sich nicht gut auf; trockenes hartes Brod verstopft den Leib; es muß also von mittlerer Gattung seyn, wie man es gewohnt ist. **Suppen** von Gersten, Hafer und Erbsen, worinn wenig Fett ist, sind anzurathen. Ein gesundes Gemüß sind frische Hülsenfrüchte und allerley **Wurzeln**, als Möhren, Pastinaken, Petersilien und Rüben; verschiedene **Kräuter**: Spinat, Kerbel, Spargel; ferner

gehört

gedörrtes Obst, als Aepfel, Pflaumen, Rosinen, Mandeln u. d. gl. Auch ist frisches zartes Fleisch gesund. z. E. Rind- und Hammelfleisch, Hirschwildpret, Hüner, Auerhanen, Tauben und kleine Vögel; ferner Fische, welche etwas hartes Fleisch haben, als Bärsche, Hechte, Salmgeschlecht; nicht aber schleimige, als Aale und Weißfische. Auch Krebse sind erlaubt; nur müssen sie mäßig genossen werden. Härtere Fleischgattungen hingegen, als geräuchert, gesalzenes, trockenes oder sehr fettes Fleisch sind nicht erlaubt; weil sie schwer zu verdauen sind, eben wie gesalzene Fische. Milchspeisen und von Eyern bereitete Nahrungsmittel schicken sich ebenfals nicht wohl, weil sie Fett sind.

Das Getränk muß sparsam für den Durst, nicht zum Wohlgeschmack genossen werden; dünneres ist am rathsamsten. Fettes und hitziges Bier muß vermieden werden; so auch zu frisches oder zu altes. Wein, wenn er mehr gekostet, als getrunken wird, und nicht zu sauer ist, ist erlaubt, weil er den Magen wärmt, zur Verdauung hilft, und die Absonderungen befördert. Auch Franz- oder Fruchtbrandewein, und andere abgezogene Liquers sparsam und selten getrunken, stärken die ersten Wege und treiben den Harn, wenn sich das mineralische Wasser noch im Körper aufhält.

Ausleerung.

Der Leib muß stets offen, und die Gedärme von Unreinigkeiten leer seyn, damit alle Arzeneien ihre Kräfte besser äussern können. Das mineralische Wasser thut meistentheils diese Wirkung selbst, und färbt daher die Stuhlgänge schwarz. Diejenige, deren Magen und Gedärme mit Unreinigkeiten und Schleim angefüllt sind, müssen zuerst ein abführendes Mittel brauchen; da das Wasser, als ein gelinde öffnendes Mittel nicht leicht die Bahn brechen kann, sondern in seiner Wirkung gehindert wird. Wer nun zuerst Purgiermittel gebraucht, und sich dieser Unreinigkeiten entledigt hat, der braucht solches während dem Wassertrinken selten oder gar nicht zu wie-

derholen. Zu Anfang aber der Kur pflegt es oft zu geschehen, daß das Wasser ohne Purganz nicht gut aus dem Körper weggeht.

Vorzüglich gut ist es, wann das Wasser frey durch den Harn abgeht; denn dadurch wird das Blut verdünnt, die Nieren werden von Sand und Gries gereinigt, die Lunge und andere angränzende Eingeweide von den Verstopfungen und scharfen Säften befreyt, und die festen Theile des Körpers in ihren vorigen Stand gesetzt.

Zuweilen überfällt Personen, welche verschleimten Magen haben, ein Erbrechen, das, wenn es nicht zu lange anhält, heilsam ist. Denn oft richtet es mehr aus, als das beste Laxier- oder Brechmittel.

In wiefern der **Schweis** nützlich oder schädlich ist, erhellet aus obigem. Der Nachtschweis muß durch mäßiges Zudecken des Körpers befördert werden. Denn nach Verschiedenheit des Leibes-Constitution und Gesundheit wird zuweilen gar viel Böses dadurch ausgeführt, und das Blut gereinigt. In diesem Fall aber muß man Acht geben, daß man nicht zu früh das Bett verläßt, und sich alsdann nicht feuchter Luft aussetzt, sondern vielmehr noch eine Zeitlang in der Wohnung bleibt, bis sich die Schweislöcher in etwas zusammen gezogen haben. **Beyschlaf** ist zu meiden, weil er stets die Fasern schlaff macht und den Körper entkräftet, der alsdenn seiner ganzen Stärke nöthig hat, das Wasser wegzutreiben und die verlohrne Gesundheit wieder herzustellen.

Vollblütige und der Aderlässe gewohnte Personen, müssen kurz zuvor, ehe sie an den Brunnen reisen, zur Ader lassen, wenn es die Umstände erfordern. Nicht leicht aber darf das geschehen, wenn die Kur schon angefangen ist, weil alsdenn die Natur durch die vielen auf einander folgende Ausleerungen zu sehr geschwächt wird.

Affecten.

Ein munteres und zufriedenes Gemüth, angenehme Gegenstände, Freude und Entschlagung aller Sorgen stärkt

das

das Nervensystem; erweckt die Kräfte des Körpers, und macht daß alle seine Bewegungen lebhaft und munter von statten gehen. Daher trage jedermann Sorge, daß er solche mineralische Brunnen brauche, welche weit von seinem Wohnplatz entfernt sind, damit er von Familienverdrüßlichkeiten frey bleibe. Deswegen soll man auch billig zu der Zeit weder Briefe lesen noch schreiben. Hingegen besuche man nachmittags Gesellschaften, mache sich mit Freunden ein erlaubtes Vergnügen z. E. mit Tanzen, Musik, Geschichtsbüchern u. d. gl. Dingen, wobey man nicht scharf nachzudenken braucht; man suche sich muntere und lustige Leute zum Umgang, und sollte das alles nicht zu haben seyn; nun so fehlts doch nicht an Gelegenheit in Wäldern und Feldern mit Betrachtung der Pflanzen, Insekten und anderer Thiere sich zu ergötzen.

Hingegen Traurigkeit, Betrübniß, Zorn, Neid sind innerlich nagende Würme, welche den Umlauf der Säfte, und ihre gleiche Vertheilung in den Körper hemmen, und die Ausleerungen entweder zu sehr vermehren oder vermindern. Die Furcht macht gar oft einen Durchfall; der Zorn verursacht nicht selten Schlagflüsse und Ergiesung der Galle. Die gefährlichste Affecten sind die plötzlich entstehende. Noch vieles hätte ich vom Verfahren beym Wassertrinken zu sagen; wie man mit wenigem anfangen, nach und nach auf das höchste steigen und endlich wieder abbrechen muß; wie man das Wasser hurtig trinken muß, daß wenn der erste Trunk kaum im Magen warm geworden ist, schon der andere folgt, damit es desto eher ausgeführt, doch aber der Magen nicht geschwächt werde; wie viel auf einmal getrunken werden muß u. s. w. Allein da es mein Vorsatz war bloß bey der Diät stehen zu bleiben: so überlasse ich dieß andern.

VIII.

Vom Brod.

Daß die Früchte, welche an verschiedenen Bäumen wachsen, deren es in den Ländern zwischen den Wendezirkeln eine Menge und sehr fruchtbare giebt, für die Menschen die natürlichste Speise sind: daran ist wohl kein Zweifel. Diese keiner rauhen Witterung unterworfene Gegenden, wo die Kälte niemals biß auf den Gefrierpunkt steigt, verschaffen ihren Bewohnern ihre Mahlzeiten ohne Unkosten. Daß aber die Früchte die dienlichste Nahrung für die Menschen sind: das beweist die natürliche Neigung der Kinder, der Bau der Zähne und die Verwandschaft des Geschlechts mit den Affen; nicht zu gedenken, daß die Gymnosophisten, die Weltweisen von Indien sich fast keiner anderen Speise bedienen, als solcher, die ihnen die Sonne kocht, kurz der Früchte; auch daß die Perser und angränzende Völker von ihren Dattelbäumen leben, und alle Nothwendigkeiten des Lebens daher nehmen. Allein da nicht alle Menschen in diesen immerblühenden Gegenden wohnen: so hat die Noth gelehrt, aus Gewächsen verschiedener Art künstliche Früchte zu bereiten, um unsern natürlichen Bedürfnissen abzuhelfen, und unsere Kräfte nach der Arbeit wieder herzustellen. Unter allen Speisen aber, die von Getreide bereitet werden, ist wohl das Brod (*) das vorzüglichste; eine Speise, welche ausser Indi-

*) Einige leiten das lateinische Wort *panis* Brod vom griechischen πᾶν alles her, weil es statt aller Nahrung diene; andere vom Pan, einem heidnischen Gott (Sieh. Cassiodor. Var. L. 6.) als dem Erfinder, eben wie das Wort Cerealia Getreide von der Göttin Ceres (Sieh. Virg. Mar. L. I. v. 147. u. f.) andere von pascere speisen, weil das tägliche Brod gleichsam der Grund aller Nahrung ist. Doch ich überlasse dieses denen zur Entscheidung, welche es näher angeht.

Indien so nothwendig ist, daß man, um einen recht armen Menschen zu beschreiben, sage: er habe keinen Bissen Brod mehr; eine Speise, die auf den Tisch der Reichen sowohl, als der Armen kommt; die in allen Krankheiten zuträglich, und allen Temperamenten angemessen ist; eine Speise endlich, die andere an sich unschmackhafte Speisen angenehm macht. Da also das Brod so allgemein ist, uns stärket, uns wohl schmeckt: so will ich eine diätetische Untersuchung darüber anstellen.

§. 2.

Gewöhnlicher Weise wird das Brod von dem zu Pulver gestossenen Samen der Gräsßer bereitet, welches Pulver mit Wasser vermischt, gesäuert, und alsdann bis auf den Grad gebacken wird, daß die Gährung aufhört. Dies ist die gewöhnlichste Art Brod zu bereiten. Allein da die Noth gelehrt hat, andere des Brodes Stelle vertretende Dinge zu erfinden, deren Materie nicht so zähe ist, als bey dem wirklichen Brode, so werden diese Brodarten ohne Gährung gebacken.

Die Gattungen des Brodes und dessen Abänderungen sind sehr zahlreich: Ich will nur die vornehmsten nennen.

1) Einfache Brodarten.

Weitzen oder Weißbrod. Dies ist das vornehmste, und bey den Italienern und Südländern gewöhnlich. Hier zu Land bedienen sich dessen nur vornehme Leute. Juvenal sagt daher von seinen Zeiten in der 5ten Satire:

Sed tener et niveus mollique siligine factus
Servatur Domino — —

Das zarte, weiße Weizenbrod wird dem Herrn aufbewahrt.

Rockenbrod. Es macht weniger Verstopfung des Leibes, als das vorhergehende. Bey den alten Griechen und Römern war es nicht gebräuchlich, bey uns aber desto

mehr. In vorigen Zeiten war auch das Roggengetreide bitter; heut zu Tage ist es durch lange Cultur süsser geworden. Plin. L. XVIII. C. 16.

Gerstenbrod ist zwar nicht so wohlschmeckend, als das Roggenbrod: aber süsser, kühlender, und bey unsern Bauern stark im Gebrauch. In den ältesten Zeiten war nach Plinius Bericht bey den Griechen die Gersten eine Speise (L. XVIII. C. 7.)

Haferbrod ist bey armen Leuten gewöhnlich; aber Galen sagt, es schicke sich besser für Vieh, als für Menschen. Indessen ist es an vielen Orten in Gebrauch.

Kleienbrod; Plautus nennt es panem sordidum, Marcellus acerosum. Es ist das, worinn viel Kleie, und wenig Mehl ist; ist unter allem Brod das schlechteste, und gibt die wenigste Nahrung. Daher wird es nie gebraucht, als wenn die Noth dazu zwingt, bey Fruchtmangel.

Zusammengesetzte Brodarten.

Süsses mit Zucker und Eyern bereitetes Brod.

Das Safranbrod der Alten.

Pumpernickel, der aus Mehl und geschälten geschrotenen Fruchtkörnern gemacht, und etwas säuerlich ist. Er ist in den Niederlanden und Deutschland im Gebrauch.

In Ansehung der Bereitungsart.

Gemischtes Brod der Alten (confusaneus) mit Hefen angesetztes Brod; bey den Griechen Zymites genannt.

Gesäuertes und
Ungesäuertes Brod.

Der Gestalt nach

Brodkuchen, (Panis placentatus.)
Brod in Semmelgröße, (Similae.)
Gewöhnliches dickes Brod, (crassior.)

Zwie-

Zwieback, (biscoctus.)

Kringelförmiges Brod, (spiratus.)

Schnittenbrod, (panis buccellatus.) Es hat seinen Nahmen daher, weil es in Schnitten oder Stücke zertheilt wird. Die Russen brauchen es in Feldzügen und auf Reisen.

Schiff- oder Comißbrod.

Flamm- oder Lohkuchen, (panis spousticus.)

Abänderungen des Brodes.

Warmes frisch aus dem Ofen gekommenes Brod.

Frisches Brod.

Trockenes Brod.

Fehler des Brodes.

Nicht aufgegangenes mit Steinchen vermischtes, verbranntes, schimmeliches und mit Würmen angefülltes Brod.

Von Mehl entsteht ein Kleister, der von Kleien nicht erhalten werden kann. Dieser Kleister erzeugt zähe Säfte im menschlichen Körper, und daraus kann leicht eine Bleichsucht entstehen. Die Pferde werden zwar, wenn sie mit rohem Mehl gefüttert werden, fett; aber dabey träge und schwach. Diese Klebrichkeit wird durch die Gährung vertrieben, welche die Theile trennt und das Brod hebt. Wenn man aber diese Gährung, welche das Brod schwammig macht, nicht zurückhalten wollte: so würde es endlich aufspringen und zerfliessen. Daher ist das Backen in einem Ofen nothwendig, welcher in dem Grad geheizt ist, daß er die Gährung vertreibt. Das Backen vertreibt die zu häufige Feuchtigkeit im Brod, macht es weniger klebrich und gesünder. Deswegen wird der Zwieback für das gesündeste Brod gehalten.

§. 3.

Wenn man die Eigenschaften des Brodes und seine ausnehmende Kraft zu nähren recht einsehen will: so muß man auf dessen Ursprung zurück gehen. Man untersuche das Korn, daraus das Brod bereitet wird, so bald die Saat ausgeblühet hat, und Frucht zu tragen anfängt, ehe noch der frische Saamen in seinen Behältern hart geworden ist. Wenn man es alsdann mit den Fingern drückt: so kommt ein Saft hervor, der seiner Farbe, Consistenz und Geschmack nach, vollkommen einer Pflanzenmilch gleicht. Ein reifes Fruchtkorn, eine zeitlang in Wasser gelegt, wird weich, und wenn es gedrückt wird, gibt es den in ihm befindlichen Saft von sich, welcher ebenfalls, wie bey dem embryonischen Saamen, eine Saamenmilch vorstellet. Also ist zwischen dem reifen und unreifen Saamenkorn kein anderer Unterschied, als daß bey jenem die Milch trocken ist, und durch das eindringende Wasser wieder flüßig wird. Sobald das Korn anfängt zu wachsen: so treibt es ein einziges Blatt. Daher haben die Pflanzenkenner die Gräs„er unter die Pflanzen mit Einem Saamenblatt (monocotyledones) gerechnet. Das andere Saamenblatt dieser Gräsſer entwickelt sich nicht, sondern bleibt zusamengefalten, und gibt ein Wasser her, welches zur Milch bereitet wird, und der zarten Pflanze so lange zur Nahrung dienet, bis sich die Wurzel in der Erde ausgebreitet hat, und die Pflanze nähren kann. Dasjenige also, was wir Mehl nennen, ist nichts anders als das Mark der Saamenblätter, welches in dem Oberhäutchen des Saamens, das zur Kleien wird, verborgen liegt. Das Mark aber ist nichts anders, als die vertrocknete Milch.

§. 4.

Die Physiologen lehren, daß alle Nahrung des Menschen aus Pflanzenmilch oder aus Gallerte bestehe. Jene kommt aus dem Gewächsreich, diese aus dem Thierreich. Da nun der Mensch von bloser gallerartiger Nahrung nicht lange leben kann, sondern von Fiebern und Schwindsucht be-

fallen wird: so muß unsere Nahrung hauptsächlich aus Pflanzenmilch bestehen. Daher zeigen auch die Zergliederer des menschlichen Körpers, daß der Chylus alle Eigenschaften einer natürlichen oder künstlichen Milch besitze. Denn eine Emulsion (Pflanzenmilch) ist nichts anders als eine künstliche Milch, welche aus zerstoßenem und mit Wasser lange geriebenen Saamen ist bereitet worden. Daher sondert sich darauf eben wie bey der Milch ein Rahm ab, woraus man Butter machen kann, und von sauren Dingen gerinnt sie. Da die zarten Kinder, wegen Schwäche des Magens, und der Eingeweide die den Nahrungssaft bereiten, keine harte Speisen verdauen können: so hat sie der Schöpfer mit Nahrung aus den Brüsten der Mutter versorgt, wodurch ihnen der aus den Speisen bereitete Chylus eingeflößt wird. Ja vom Anfang des Lebens bis zum Ausgang desselben nähren sich die Menschen hauptsächlich mit Milch oder Emulsion. Das aus Mehl oder solcher trockenen Pflanzenmilch bereitete Brod, ob es gleich viele Veränderungen leidet, behält doch seine Natur, wo es nicht gar verbrannt ist; denn in diesem Fall kann es freylich nicht wieder zu seinen vorigen Bestandtheilen gebracht werden. Ein einziger Versuch gibt den deutlichsten Beweis hiervon. Man nehme ein Stückchen Brod in den Mund und kaue es lange Zeit, ohne den Speichel auszuspeien oder hinunter zu schlucken. Ist nun alles recht aufgelößt: so wird der ausgeworfene Speichel eine weisse Farbe und alle Eigenschaften einer Pflanzenmilch haben, ob das Brod gleich schwarz war. Auf solche Art ist das Brod wieder in seine erste Gestalt verwandelt. Diese Weise das Brod zu kauen, und selbst in dem Mund zu Nahrungssaft zu verändern, hat schon **Paracelsus** vor Zeiten gelehrt, und die Gymnosophisten in Indien kauen auf eben solche Weise Wurzeln und Früchte, sättigen sich von dem blosen milchartigen Nahrungssaft und speyen die gröbern irdischen Theile weg.

§. 5.

§. 5.

In Ansehung des Nutzens ist bey verschiedenen Arten von Brod ein sehr grosser Unterschied. Frisches und weiches Brod wird weit langsamer durch Kauen bezwungen als Zwieback, welcher durch zweymaliges Backen die meiste Feuchtigkeit verlohren hat, und das vornehmste Auflösungsmittel, den Speichel desto leichter einsaugt, auch durch das blose Kauen sehr bald in Milch verwandelt wird. Wer also schwache Eingeweide hat, die den Milchsaft nicht gut bereiten, oder dessen Lebensgeister durch Krankheit erschöpft sind, kann hieraus lernen, wie nöthig es ihm sey Zwieback zu essen, und ihn recht klein zu kauen. Denn wer die Speisen wohl kauet, der erleichtert sich die Verdauung: derjenige im Gegentheil, welcher die Speise halb gekauet verschluckt, hasset, wie die Araber zu sagen pflegen, sein eigen Leben; es sey denn, daß jemand sehr hungerig ist. Alsdann sind die Säfte des Magens in guter Verfassung, und man kann den Forderungen des leeren Magens ohne Schaden geschwinder ein Gnüge leisten. Da auch das Brod, wie wir oben dargethan haben, ausser dem Nahrungssaft wenig andere Theile enthält: so begreift man leicht, daß es in allen Krankheiten und Leibesbeschaffenheiten eine allgemein schickliche Speise ist. Es erhellet zugleich aus obigem, warum das Brod andere für sich selbst weniger schmackhafte Speisen angenehm macht. Z. E. ein Bissen Butter ohne Brod genossen wird ranzig, und stößt wieder auf; allein das beygemischte Brod schluckt den Speichel ein, der mit der Butter genau vereinigt, sie in gute Nahrung verwandelt. Wenn Galen sagt: alle Ueberladung mit Speisen ist schädlich, am schädlichsten aber die mit Brod, so heisst das so viel, als die Ueberladung mit bloßem Brod, und zwar in grösserer Menge, als die Säfte der Körpers verdünnen können. Alsdann verstopft es freylich den Leib mehr, als irgend eine Speise. Dieses erfahren die Studierende zu ihrem Schaden, welche zu Haus des öfteren Essens gewohnt sind, und auf den Universitäten mit einer Mittagsmahlzeit zufrieden seyn müssen. Wenn sie alsdann statt des

Abendessens, einige Zwiebacke essen, ohne hinlänglich dabey zu trinken: so werden sie verstopft, daß sie ohne Arzeney keine Oefnung bekommen.

Weiches und frisches Brod, das noch viele Feuchtigkeit enthält, ziehet den Speichel nicht so stark an; daher bleibt es lange Zeit unverdauet im Körper wie ein Stein. Wie viel aber der Speichel zur Gesundheit beytrage, das beweisen die Gefangenen, welche zur Strafe Wasser und Brod essen müssen; man siehet sie oft nach acht oder vierzehn Tagen erkranken, in Wassersucht verfallen, und endlich an langsamer Auszehrung dahin sterben, besonders wenn sie so unvernünftig sind, daß sie das Brod, ehe sie es essen, ins Wasser tauchen. Sie würden nicht nur das Leben erhalten, sondern auch noch weit gesünder werden, wenn sie das Brod trocken genössen und hernach das Wasser tränken. Boerhaave hat deswegen den Wassersüchtigen zuweilen Zwieback zur Heilung verordnet, den sie trocken genießen, und worauf sie einen halben Löffel voll Rheinwein trinken müssen; um durch jenes die Fasern, durch dieses die Nerven zu stärken.

§. 6.

Allein wieder auf die verschiedenen Brodgattungen zu kommen: so wollen wir die verschiedene Eigenschaften des einfachen Brodes bemerken. Der Hafer ist mehr zur Säure geneigt als die Gerste; die Gerste übertrift hierinn den Roggen, dieser den Weizen, und dieser den Buchweizen oder Heidekorn. Hieraus ist abzunehmen, welche Art von Brod bey besonderen Krankheiten zu brauchen ist. Da der Hafer am meisten säuret: so werden die Haferträuke von den Aerzten mit Recht als kühlende Mittel in hitzigen und zur Hitze geneigten Krankheiten verordnet. Hingegen Speisen, die aus Hafermehl oder gesäuertem Brod bereitet worden, bekommen hysterischen, wassersüchtigen und mit kalten Fiebern befallenen Personen nicht wohl. Wenn das Getreide roh genossen wird: so blähet es die Gedärme auf, macht Bauchgrimmen,

grimmen, wie Galen beobachtet. Daher muß es zuvor recht zubereitet werden, ehe es zu Brod gebacken wird. Dieses geschiehet nach Quercetan durch viererley Behandlungen:

Erstlich durch die Absonderung des Reinen vom Unreinen; das heißt des Mehls von der Kleien.

Zweytens durch Verbindung des Mehls mit Wasser, nemlich durch Kneten und Untereinandertreten.

Drittens durch säuern, damit der Kleister und die Zähigkeit verdünnet werde.

Viertens durch das Backen; wodurch die Gährung zerstört, und die Theile zärter werden.

§. 7.

Ich bin nicht willens, das ganze Verfahren beym Brodbacken zu bestimmen, welches ich den Beckern überlasse; sondern ich will nur das vornehmste kurz zusammenfassen. Damit das Brod schmackhaft und gesund werde: muß man zuerst die fremden Körner durch ein Sieb absondern, und den Staub wegfegen; alsdann das Getreide in Oefen oder andern dazu bestimmten Oertern trocknen, und endlich zur Mühle bringen. Das Mahlen geschiehet hier zu Lande auf dreyerley Arten: durch **Beuteln**, durch **Schälen** und durch **Schroten**. Auf die erstere Weise wird das Getreide ungedörrt gemahlen, auf die letzte Art hingegen meistentheils zuvor getrocknet. Die Beutelmühlen sondern die Mehlkerne gänzlich von der Kleien ab, daher wird das Mehl darauf am feinsten. Das Schälen oder Rollen geschieht, wenn die Mühle also gestellt wird, daß nur das äußerste und die Schalen von dem Mark abgesondert und durch Siebe weggeschaft werden, worauf es alsdann zu Mehl gemahlen wird. Schroten heißt mahlen, ohne die Kleien abzusondern; welche Art bey dem gemeinen Mann gewöhnlich ist. Auch die Eigenschaften der Mühlsteine ist in Betrachtung zu ziehen. Es ist eine bekannte Sache, daß es ein grosser Fehler ist, die

Mühl-

Mühlsteine von Sandstein zu hauen, (Syst. Natur. p. 147.) Nro 3.) welche leicht abgerieben, und täglich geschärft werden müssen, wodurch der abgeriebene Sand unter das Mehl kommt, und das daraus gebackene Brod beym Kauen unter den Zähnen knirschet, wie man in verschiedenen Schwedischen Provinzen und vornehmlich bey dem Kupferwerk Kôrâs in Norwegen bemerket. Der davon zu befürchtende Schaden ist durch die bekannte im Jahr 1737. zu Harlem gemachte Beobachtung bewiesen. Ein bekannter Zeitungsschreiber war mit Magenschwäche und Säure behaftet. Er hatte vergeblich allerley Mittel dagegen gebraucht, als ihm jemand rieth, zuweilen feinen Sand einzunehmen, der wie in dem Kropf der Hennen die Speisen verdauen helfe. Anfangs hatte diese Kur so guten Erfolg, daß er diese gefährliche Arzeney mit grosser Lobeserhebung auch andern anrieth. Allein er mußte nach einem halben Jahr die traurigste Strafe seines Versuchs wegen ausstehen; denn er wurde von den schrecklichsten Grimmen gemartert, die ihn nöthigten, wie ein Wurm auf der Erde zu kriechen, bis er des Lebens überdrüßig den Geist aufgab. Der feine Sandstaub welchen der Magen und die Gedärme nicht auflösen konnte, hatte sich in die zartesten Oefnungen der Gedärme gesetzt, und Verstopfungen, Verhärtungen und Vereiterungen gleich dem tödtlichsten Gift verursacht. Wem also das Leben lieb ist, der hüte sich vor sandigem Brod. Das mag vielleicht der Grund der häufigen Grimmen und Magenschmerzen in verschiedenen unserer Länder seyn, woran so viele eines elenden Todes sterben. Die mit Talk vermischte Steine z. E. der löcherichte Stein in Dalecarlien, welcher von den Norwegern erhandelt wird, und aus Alpenwacke (Syst. Nat. p. 187. Nro 13.) bestehet, sind zu Mühlsteinen die allervorzüglichsten. Denn selten oder gar nicht werden sie geschärft, sondern sie bleiben von selbst rauh, weil sich die harten Theile weniger abreiben als die talkigen. Wo es hingegen nöthig ist, die Steine zu schärfen, da muß es auf die Weise geschehen, welche in der Schonischen Reise S. 384. beschrieben wird. Ich kann

nicht

nicht umhin des fast eben so grossen Fehlers Erwähnung zu thun, welchen unsere Becker begehen sollen, da sie Pottaschen, oder welches noch weit schlimmer ist, Kalch unter die Semmel mischen, damit sie recht schwammig werden sollen. Wie sehr schädlich dieses im Brod sey, läßt sich an einem Beyspiel zeigen, das hier in den Nördischen Reichen vorgefallen ist. Ein gewisser General, dessen Nahmen ich nicht nennen mag, ließ Kalch unter Mehl mischen, es auf ein Schiff laden, und als wüßte er nichts davon, den Feind erobern. Dieser theilte es unter seine Soldaten aus, welche, da sie es zu Brod gebacken und verzehrt hatten, sehr heftig für ihre Unwissenheit büßen mußten. Das Mehl muß auch endlich durch Siebe von der Kleien gereiniget werden, wenn es nicht rein gemahlen worden ist, und wenn wir zartes Brod haben wollen. Denn die Kleien ist schwer zu verdauen; ausser bey sehr arbeitsamen Bauern und ihres gleichen. Hierauf wird das Mehl mit warmen Wasser begossen, etwas Salz und das Ferment dazugethan, damit es eine Nacht gähre. Wenn dieses länger dauert, so wird der Teich sauer. Auch wenn man noch Sauerteig hinzuthut, welches gemeiniglich in Schonen geschieht: so wird die Schärfe vermehrt. Es ist einerley, ob man das auf dem Bier oben aufschwimmende, oder das zu Boden gesetzte, das man eigentlich Hefen zu nennen pflegt, hierzu braucht, wenn nur das Bier nicht sauer gewesen ist. Einige pflegen auch das Ferment, das sie in Zukunft brauchen wollen, auszutrocknen, und giessen es entweder in Strohkränze, wie hier in Upland, oder formiren es zu Stangen, wie Tropfstein, das in Smoland gebräuchlich ist. Auf solche Weise kann es ein ganzes Jahr aufgehoben werden. Vornehme Leute bedienen sich statt des Wassers der Milch, um besseres und weisseres Brod zu erlangen, das auch dadurch einen angenehmern Geschmack bekommt. Einige nehmen auch, besonders an Feyertagen, statt des Wassers, Gerstentisane, welche das Brod ebenfalls schmackhaft macht. Auch Eyer mischt man bey, um das Brod weicher und mürber zu machen; ferner Zucker und kleine Rosinen,

nen, des guten Geschmackes wegen, und endlich auch Saffran, Coriander, Anis, Feld- und andern Kümmel, Fenchel und bey den Aegyptern schwarzen Kümmel, welche Dinge alle einen gewürtzhaften Geschmack geben, dem Magen dienlich sind, die Milch vermehren, den Harn treiben, und die Blähungen vertreiben; doch man muß sie nicht zu stark brauchen, wo nicht durch das Backen ihre betäubende Kraft geschwächt oder aufgehaben wird. In Ost-Gothland mischt man Erbsen, und in Schonen Wicken unter das Getreide, damit es den stark arbeitenden Landmann besser sättige; allein es wird dadurch unschmackhafter, trockner und mithin der Zunge unangenehmer.

Die **Gährung** macht das Brod locker, verdünnet das zähe und klebrige darinn. Mit Bierhefen angesetztes Brod wird süß, von übriggelassenen und aufbewahrten Sauerteig hingegen wird es sauer.

Hierauf folget das Untereinanterkneten, das entweder gewöhnlicher Weise mit den Händen, oder wie es einige Becker machen mit dem Füssen; oder, welches das beste ist, mit dazu verfertigten Instrumenten geschiehet. Dieses Kneten macht, daß die Mehltheile genauer verbunden werden und das Brod eine gleiche Consistenz bekommt, welches sonst zu dürre und locker werden, und sich unter den Zähnen zerreiben würde.

Sobald es gekneten ist, wird es auf dem Tisch geformt. Dasjenige Brod, welches weich bleiben soll, wird zu dicken Semmeln und Kuchen geformt. Das sauere wird mit Sauerteig gesäuert, der mit Salz vermischt und zu diesem Gebrauch aufgehoben wird, wie in Schonen gebräuchlich ist; alsdann wird es zu grossen erhobenen Laiben geformt. Bey uns sind fast überall die Kuchen (Kakebröd) gewöhnlich, welche anderthalb Zoll Dick, und wenn sie gebacken sind, das ganze Jahr durch aufgehoben werden. Vor Zeiten war das Schaufelbrod (panis spacharius Hvitspebröd) mehr Mode als

jetzt, welches wenn es aus dem Ofen kam, mit einem in Wasser getauchten Büschel Leinewand oder Goldhaarmoos angestrichen und verkehrt auf Kohlen gelegt wurde, wovon es überall kleine Blasen bekam. Andere formen das Brod in dünnere Kuchen, und theilen es durch einen dazu bestimmten Kamm reihenweise ab, welches macht, daß man es, wenn es trocken genossen wird, leichter von einander brechen kann. Unser in lange gerade Stücke gebackenes Brod, ist dem Schiffsbrod sehr ähnlich; doch ist ein Unterschied in den Abtheilungen, welche bey diesem ganz abgesondert, bey jenem nur angedeutet sind. Der Zwieback wird auf folgende Art gemacht: man formirt dicke Laibe (wozu man Biergläser oder andere Werkzeuge statt des Maases braucht) nachdem sie gebacken sind, zerschneidet man sie in zwo halbe Kugeln quer über, und bäckt sie nachmals. Die Worte Seneca's (Epist. XC. Tom. II. p. 318.) verdienen hierbey gelesen zu werden, wenn er einen Weltweisen vom Brodbacken also reden läßt: „Die in den Mund genommene Früchte, werden „durch die Härte der Zähne zermalmt, und was nebenhin„fällt, schiebt die Zunge wieder darunter. Alsdann wird „der Speichel zugemischt, damit der Bissen besser durch den „glatten Schlund schlüpfe. Ist er alsdann in den Magen „gekommen: so wird er durch gelinde Wärme verdauet, und „hierauf zum Nutzen des Körpers verwendet. Dies hat man „als ein Muster nachgeahmt; man hat nach Art der Zähne „zween rauhe Steine auf einander gelegt, davon der eine still „liegt, und der andere sich bewegt. Durch das Reiben an „beyden werden die Körner zermalmt, und so oft wieder auf„geschüttet, biß sie durch das öftere Reiben zart werden. „Hierauf hat man das Mehl mit Wasser begossen, durch flei„siges durcheinanderarbeiten verbunden, und Brod daraus „geformt, das man ehemals in heiser Aschen auf Plat„ten gebacken hat; bis nach und nach die Backöfen und an„dere Mittel erfunden wurden, um eine beliebige Hitze geben „zu können."

§. 8.

§. 8.

Das Backen geschieht bey uns in besonderen dazu gebauten Oefen; die Brezeln werden zuweilen zuvor in Wasser gekocht. Der Grund des Ofens wird mit Ziegeln gelegt; am besten aber und dauerhaftesten wird er von Leimen (Plinius Syst. Nat. p. 207. N. 9.) wie in Kupferbergen gewöhnlich ist, gebauet. Wenn der Ofen zu heis gemacht wird: so verbrennt das Brod, und gibt niemals eine gute Nahrung. Wenn die Hitze zu sehr oberwärts ist: so lößt sich gar leicht die Rinde ab. Wenn die Gährung aufhört, oder durch Kälte aufgehalten wird, ehe das Brod in den Ofen kommt: so wird es klösig; wenn es aber nicht ausgebacken ist, so behält es zu viel mehliges Wesen und wird in beyden Fällen im Magen nicht gut aufgelößt, weil es den Speichel und die Magensäfte nicht genug einsaugt.

§. 9.

Wenn das Brod nun gebacken ist: so muß man es für Schimmel in Acht nehmen, den es gar leicht anziehet, wenn es in kühle Wohnungen gebracht wird, ehe es hart geworden ist. Denn schimmeliches Brod ist eben so ungesund als vermodertes Fleisch, und ob es wohl hungriche Leute vertragen können: so bekommt es doch andern nicht gar gut. Auch hat der Schimmel einen bitteren Geschmack und ekelhaften giftigen Geruch wie die von den Aerzten so genannte zurücktreibende Pflanzen, vor denen die Natur einen Abscheu trägt. Daher frißt kein Hund leicht verschimmeltes Brod. Ueberdas besitzt er eine verzehrende (septische) Kraft, welche die Theile angreift und auflößt, wie dies am Holz, an den Citronen und Todenkörpern deutlich erhellet. Man bewahre ferner das Brod vor den Larven der Insecten, welches dadurch geschiehet, wenn es wohl gebacken in Kisten gelegt wird, damit die Würmer der Kornböden ihre Eyer nicht darauf legen. In das lange aufbewahrte Mehl kommen oft grössere Würmer, welche man durch Sieben wegbringt, und den

Singvögeln, besonders den Nachtigallen zu fressen zu geben pflegt. Wenn sich diese Würmer verwandelt haben, so kommt das Insekt, eine Art Schaben (tenebrio molitor) zum Vorschein. Die Würmer im Brod hingegen enthüllen sich zu einem Insekt, das Carambyx fur heiß (Faun. svec. 478.) Obgleich diese Art weniger schädlich ist: so machen sie doch den meisten Menschen Eckel. Denn das Argument, das einige bey den Käsemaden machen, daß diese Würmer nichts anders seyen als Käse, weil sie nichts anders frässen, ist gerade so stark, als wenn jemand behaupten wollte, das Schooshündchen, welches mit den delicatesten Speisen auf dem Schoos des Frauenzimmers gefüttert wird, sey darum auch ein delicates Essen.

§. 10.

Das ungesäuerte Brod ist hier zu Land nicht sehr gebräuchlich, ausser in den Nordischen Gegenden, wo die Leute aus Mangel des Getreides, von Kleien, Spreu und Aehren, mit wenigem beygemischten Korn, Brod backen; ja sie nehmen wohl gar ihre Zuflucht statt dessen zu Tannenrinden, der Callen Wurzel u. a. m. Damit nun diese Dinge desto besser von der Hitze gar gemacht werden, so wird das Brod sehr dünne, wie ein Pappendeckel gemacht, alsdenn auf ein Blech gelegt und gebacken, oder auch um einen Stock gewickelt und in den Ofen getragen, wo es wieder ausgebreitet wird. Endlich wird es vierfach zusammen gelegt genossen. Wollte man dies Brod säuern, so würde das Klebrige, da ausserdem schon wenig darinn ist, weggehen, und es würde nicht so gut zusammenhängen und bearbeitet werden können. Deswegen verstopft dieses Brod unter allen Arten am meisten.

Der Zwieback ist unstreitig allem andern Brod vorzuziehen, weil er am meisten Speichel anzieht, und sehr lange kann aufgehoben werden. Deswegen ist er auf Schiffen sehr gebräuchlich, da er die Wendezirkel paßiren kann, ohne schimmelich zu werden, wo doch das Eisen vom Rost angegriffen wird.

Die Brodkuchen, welche unsere Landsleute in Städten sowohl, als auf dem Land gewöhnlich bereiten, und welche so hart gebacken sind, daß sie das ganze Jahr aufgehoben werden, gehören auch mit zu dem besten Brod, und haben mit dem Zwieback die meiste Aehnlichkeit, weil sie die Säfte des menschlichen Körpers besser einsaugen und ihrer Natur gleichförmiger machen.

Warmes Brod mit Butter, essen viele überaus gerne; allein es giebt fast keine Speise die für den Magen und die Zähne schädlicher wäre, denn letztere werden davon mürbe und fallen aus. Wenn jemand ein Stückchen Horn in ein Brod, das eben aus dem Ofen gekommen ist, steckt: so wird es ganz weich und biegsam, wie Wachs, das man doch kaum durch tagelanges Kochen erhalten kann. Auch Elphenbein welches ein Künstler verarbeiten will, pflegt man zuvor in heisem Brod zu erweichen. Ein gewisser Arzt wohnte in einer Stadt nahe bey Amsterdam, wo die meisten Einwohner aus Beckern bestanden, und täglich Brod nach Amsterdam verkauften; er bemerkte, wie er schreibt, nicht ohne Verwunderung, daß die meisten Leute in dieser Stadt an geschwächtem Magen krank waren, und als er der Ursach davon nachforschte: so fand er, daß sie in der dasigen Mode lag, die Fremden mit warmen aufgeschnittenem Brod zu bewirthen, worauf Butter gestrichen wurde. Daher kam die Schwäche des Magens, worauf Eckel, schlechte Verdauung, Blähungen, hysterische Zufälle und hundert andere Beschwerden folgten. Hippokrates (Rat. vict. l. i.) lehrt, daß warm genossenes Brod auftreibe, Durst erwecke, langsam aus dem Körper abgehe, und ihn mit Blähungen anfülle. Uebrigens ist es bey den Bauern gewöhnlich, das Brod, wie es aus dem Ofen kommt, in die Zimmer zu legen, wo sie wohnen und schlafen. Allein dies macht eine ungesunde Luft. Das Brod ist zwar an sich selbst stärkend, und es dünstet einen sehr erquickenden Geist aus, welcher durch die Gährung erzeugt wird, und bey dem Backen weggehet. Daher hat sich

der Alte Demokrit, als er nach einiger Schriftsteller Bericht über 100. Jahr gelebt hatte, und dem Tod sehr nahe war, auf den Wunsch seiner Schwester, daß er noch einige Tage leben möchte, bis sie Hochzeit gehalten hätte, von Zeit zu Zeit warmes mit Wein begossenes Brod geben lassen, daran gerochen, und dadurch die Lebenskräfte ein wenig wieder erwecket. Allein wenn dieser Geruch zu stark ist: so wird er nicht nur für die Gesundheit, sondern auch für das Leben gefährlich. **Boerhaave** erzählt, daß einst warmes Brod in ein sehr kleines und fest verschlossenes Zimmer die Nacht durch gesetzt worden, und verursacht habe, daß alle diejenigen, welche Morgens hineingetreten, den Augenblick als in der giftigsten Luft gestorben wären. Denn wie der Wein in kleiner Quantität durch den Geruch die Menschen aus Ohnmachten erwecket, der hingegen, welcher in einen verschlossenen Keller gehet, wo Wein gähret, oder wo frisch ausgeleerte Weinfässer liegen, schnell des Todes ist: eben so verhält sichs auch mit dem Dunst des Brodes. Weiches Brod wird hauptsächlich bey vornehmeren und reicheren Leuten gebraucht, allein es schwächt die Zähne und das Zahnfleisch, weil sie zu wenig Bewegung bey dem Kauen haben. Die Bauern hingegen, die ihre harten Kuchen essen, haben meistentheils stärkere Zähne und festeres Zahnfleisch. Aber während der Feyertage, wo sie vierzehen Tage lang nichts als weiches Brod essen, bekommen sie wankende Zähne und sie kehren mit Vergnügen zu ihren gewohnten Speisen zurück. Die Bauern in Schonen hingegen, welche weiches und gesäuertes Brod essen, haben meistentheils unreine und faule Zähne, welches Uebel man selten in andern Schwedischen Ländern antrifft. Da das frische Brod Blähungen und stets Magenschwäche verursachet: so merken alle mit Durchfall behaftete, nach frischem Brod Verschlimmerung; altes und trockenes Brod hingegen stopft zwar den Leib, wird aber doch gut verdauet.

§. 11.

Es werden in verschiedenen Ländern verschiedene Gattungen von Brod gebacken, die hier zu Land nicht gewöhnlich sind

sind z. E. weisses Brod von Reis. Allein weil das Wasser, womit das Reismehl gekneten wird, nicht so klebrich und zähe wird; so ist dieses Brod nicht sehr gewöhnlich, und die Indianer, bey welchen der Reis ein gemeines Getreide ist, brauchen ihn grösztentheils in Form eines Breyes. Die meisten kochen ihn auf einem durchlöcherten Deckel mit dem blossen Dampf von kochendem Wasser, der durch die Löcher dringt, damit die Körner ganz bleiben. Dieser Brey warm genossen, ist nach **Bontius** Zeugnis den Nerven schädlich, schwächt hauptsächlich die Augen und verursachet endlich Blindheit, daher ihn auch die Indianer nicht warm essen. Kalt ist er eine gute Nahrung, sättigt besser, als kein anderes Getreide, und man kann nach genossenen Reis am längsten fasten, wie **Lister** (In Apicium p. 237.) bezeuget.

Der **Mays** (Zea) wird vornehmlich in America, Africa und Ostindien gebaut. Der Saamen hat grosse Körner in der Dicke einer Erbse. Das von Maysmehl gebackene Brod trocknet, stopft, bläht und schickt sich nur für stark arbeitende Leute z. E. für Lastträger, Ruderknechte und für das Hausgesinde.

Das **Sorgo-Honiggras** oder Italienische Medica (Holcus sorghum) trift man hier zu Land nur in den Gärten der Seltenheits-Liebhaber an; in **Ferrara** brauchen es die Bauern zu Brod. Dies war vor der Ankunft der Europäer das einzige Getreide der Indianer.

Die **Miques** der Gasconier sind eine von Hirschen gebackene Brodgattung, die wie kleine Kugeln gestaltet sind, in Wasser gekocht werden, und den Kindern zum Frühstück gereicht werden.

Noch eine Art von Brod giebt es in Frankreich brassier (bressarium) genannt, welches viereckt, einen Schuch lang und einer Spannen hoch ist. Es wird mit Kohlblätter umwickelt, auf dem Herde mit Kohlen überschüttet, und so gebacken; es ist von delicatem Geschmack. (Sieh. Quercetan. Diaet. 222.)

Von dem **Zirkelrunden Sagobaum** (Cycas Circinalis) werden jährlich die Sagokörner in grosser Menge auf den Tafeln der Reichen verbraucht. Es ist nichts anders, als das Kraftmehl aus dem Holz des Baums, und wird hauptsächlich zu Brey und Suppen gebraucht. An Geschmack ist es angenehm und den Gesunden sowohl als Kranken dienlich, auch wenn sie keine andere Speisen vertragen können.

Indessen hat die Noth die Menschen gelehrt, auch aus andern Dingen Brod zu bereiten. Ich will die vornehmste davon anführen. Es gehören hierher die Wurzel der Manihot Brechnuß (Patropha manihot.) bey den Peruvianern, des **officinellen Franzosenholzes** (Guaiacum officinale) bey den Spaniern, der **Erdtuffel-Nachtschatten** (solanum tuberosum) in Schottland, verschiedener **Dioscoräen** Gattungen in Indien, der **Meer-Semsen** (scirpus maritimus) **Steinbrech Spierpflanze** (spiraea filipendula) des **Sumpf-Roßpoley** (stachys palustris) u. a. m. Die **Isländische Flechte** (Lichen Islandicus) sollen viele versucht haben. Die **gemeine Fichtenrinde** (Pinus sylvestris) ist in Dalecarlien sehr bekannt, woselbst man sie reinigt, trocknet, stößt, wäscht und zu dünnem Brod bäckt. Die Früchte des **Kastanien Buchbaums** (Fagus castanea,) die gemeinen Kastanien in Le Maine und Limoux, des Heuschreckenbaums (hymenaea conturbaril) in Guadaloupe. Wer hiervon eine weitere Kenntniß zu haben verlangt, der kann des Hrn. v. Linnée neulich herausgekommenes Verzeichniß, und die Abhandlung von den **Eßbaren Gewächsen unseres Vaterlandes** nachschlagen. *)

Endlich ist es auch in Island, bey den Hottentotten und den Bewohnern auf der Küste des Stillen Meeres sehr gewöhnlich, getrocknete Fische zu Brod zu backen.

IX.

*) Oder die schöne und ausführliche Abhandlung von den verschiedenen Brodarten in den Berlinischen Sammlungen 8 Bandes 4. 5. u. 6. Stück. A. d. Ue.

IX.

Von der Verwandlung des Getreides.

Unser Leben wird wie das Feuer durch stete Bewegung erhalten; diese aber geschieht nicht ohne Reiben, und nutzt immer etwas von dem Körper ab. Dieser Abgang muß also täglich durch Nahrungsmittel hergestellt werden. Die Nahrungsmittel werden aus dem Pflanzenreich und Thierreich genommen, doch nicht ohne Unterschied. Also es ist einmal eine **Auswahl**, und sodann die gehörige **Menge** nöthig. Häufiger findet man die Nahrungsmittel in den mittägigen und wärmern Ländern als in den kälteren. Was zu diesem höchst nothwendigen Endzweck nicht von selbsten hervorkommt, muß durch Kunst und Fleis verschafft werden. Dieser Kunst hat man den Nahmen der Oeconomie und Landwirthschaft beygelegt. Sie begreift als Gegenstände nicht nur das, was zur Nahrung, sondern auch was zur Kleidung und Bequemlichkeit des Lebens gehört, vornehmlich also den Ackerbau, Viehzucht, Gartenbau, Fischerey und dergleichen.

§. 2.

Die Landwirthschaft stand vor Zeiten bey den Römern in solchem Ansehen, daß sich selbst der Adel nicht schämte, Gärten anzulegen, Bäume zu pflanzen, den Acker auszustellen und Bücher davon zu schreiben. Ich begreife also nicht, durch was für ein widriges Schicksal diese Kunst in den nachfolgenden Zeiten so sehr in Verachtung gekommen ist, daß man ihr nicht einmal einen Platz unter den Wissenschaften der Gelehrten einräumte. Vielleicht kam es daher, weil sie der tägliche Gegenstand des geringsten, rohen und ungelehrten Pöbels ist; da doch keine so nöthig ist, keine so

sehr des vereinigten Fleises zu ihrer Vervollkommnung bedarf.

§. 3.

Als ich zuerst in dieses berühmte Königreich Schweden, und den Sitz der Musen daselbst, als in eine andere Welt kam; so sahe ich, mit welchem Fleis und Eifer man sich hier mit der Oeconomie beschäftigt; ich sahe, daß man zu diesem Zweck viele Wissenschaften, die Mechanik, Physik, Naturgeschichte und Chymie zu Hülfe nahm. Auch sind öffentliche Lehrer, Männer von großer Gelehrsamkeit bestellt, sie zu bearbeiten, und zu ihrer höchsten Vollkommenheit zu bringen. Die Königl. Academie der Wissenschaften zu Stockholm gibt sich vorzüglich mit öconomischen Versuchen und Beobachtungen ab, und die Grossen des Reichs schämen sich nicht, diesen Versuchen beyzuwohnen. Diese berühmte und ruhmwürdige Academie setzt jährlich Preise aus, um geschickte Leute anzureizen, daß sie neue und nützliche Experimente dieser Art anstellen, und ihre lobenswürdige Bemühungen zum Besten des Reichs fortsetzen.

§. 4.

Es würde zu weitläuftig seyn, die Wahrnehmungen alle anzuführen, die aus dieser Quelle geflossen sind; nur wenige muß ich kürzlich berühren. Es hat z. E. Jemand gelehrt torfige Sümpfe in Wiesen und Aecker zu verwandeln; ein Anderer Spanische Widder einzuführen, um bessere Wolle zu erlangen. **Westbeck** lehrte die Haarkrone des schmalblättrichen Weiderich (Epilobium anguſtifolium) und der Wasser-Weide (Salix pentandra) statt der Baumwolle zu sammeln; ein Anderer die Wurzeln der Sumpf Semsen (scirpus paluſtris) welche die Schweine bekanntlich frisch sehr gerne fressen, zu sammeln und zu trocknen, um im Winter diese Thiere damit zu füttern. Ein Anderer hat versucht, die Nessel mit ganz getrenntem Geschlecht, (urtica dioica) weil das Heu davon die Milch stark befördert, auf Wiesen zu sä-

en;

en; ein Anderer Cartuffeln (solanum tuberosum) zu pflanzen, zur Speise der Menschen, besonders bey Fruchtmangel besser aber die Schweine damit zu mästen. Von Wacholderbeeren Wein zu bereiten, hat ebenfalls Jemand gelehrt; Erstaunen aber und unvergeßlichen Ruhm verdient Brovalls Erfindung, welcher die Erweiterung des festen Landes oder die Zurücktretung des Meeres bewerkstellte. Ein Anderer hat Ungarischen Brandewein aus Tannen gebrandt (Sieh. Iter Scan.) und den Preis dafür erlangt; ein Anderer hat die Türkische aus Kieselsteinen gemachte Werkzeuge zum Dreschen des Getreides eingeführt. Ein Anderer hat versucht die Krähen auszurotten, daß sie die Wiesen nicht verderben; ein Anderer, fremden Grassamen einzuführen und zur Vermehrung des Futters auf die Wiesen zu säen. Noch Jemand hat die Ziegen vertheidiget, und zu zeigen gesucht, daß sie die Herzen der Bäume nicht abbeissen. Endlich hat auch Jemand die Wacholder Rinde statt der Muscatenblüthe einführen wollen; anderer Erfindungen nicht zu gedenken.

§. 5.

Aus diesen und mehreren ähnlichen Dingen läßt sich leicht schliessen, wie viele Männer sich bemühen, durch Fleis und kostbare Versuche die Oeconomie zu verbessern. Und wenn gleich nicht alle mit gleichem Glück zum gewünschten Ziel gelangen: so erhellet doch daraus mit welchem Eifer und mit wie viel Mühe die meisten diese Wissenschaft betreiben.

§. 6.

Unter allen Theilen dieser Kunst verdient der Ackerbau die erste Stelle, durch welchen wir das Brod erhalten. Denn wenn uns dieses fehlt: so fehlet fast alles. Man muß es gestehen, daß die Kunst des Ackerbaues hier zu Land fast bis zum höchsten Gipfel gestiegen ist, und daß, wer sie aus dem Grund erlernen will, nicht nöthig hat zu den Engelländern und andern Südlichen Völkern zu reisen. Männer von Genie haben unter andern auch angefangen die Meinungen der

Alten, von Verwandlung einer Getreide Art in eine andere, zu untersuchen. Es ist Jemand darauf verfallen, zu behaupten, eine gute Getreide Art könne in magerem Erdreich zu einer schlechteren ausarten, und umgekehrt, eine schlechtere Gattung könne in fettem Erdreich zu einer besseren werden. Andere wollen diese Verwandlung durchaus nicht zugeben. Es sey ferne, daß ich für mein Theil eine von beyden Partheyen beleidigen wollte, wenn ich ihre Meinung leugne; Ein jeder muß dem andern erlauben, daß er in Dingen, die weder die Religion, noch den Staat betreffen, frey denken, und was er entdeckt hat, andern eröfnen dürfe. Da also jetzt der Streit von der Verwandlung des Getreides hier sehr hitzig getrieben wird: so will ich von der Sache auch mein Urtheil sagen. Ich weiß, daß in den Schwedischen Ländern dieses Jahr wohl tausend Versuche über dieser Materie angestellt worden sind, deren Ausgang nicht eher als im folgenden Jahr bekannt werden wird. Ich bin indessen in dieser Sache so gewiß, daß ich mir den künftigen Erfolg ohne angestellte Versuche zu prophezeyhn gedenke, und das durch botanische Gründe, die aus der Natur selbst hergenommen sind. Denn wer hierinn gründliche Kenntniß besitzt, der kann des rechten Weges nicht verfehlen.

§. 7.

Um die Natur der Pflanzen genau kennen zu lernen, muß man nothwendig die verschiedene Wege dieses Reiches, durch seine weitläuftige Provinzen durchwandeln. Man muß die **Knospen** der Bäume und Pflanzen betrachten, damit man lerne, welche den Winter ausdauern. Man muß das **Ausschlagen** der Bäume beobachten, damit man lerne, in welcher Ordnung die Blätter hervorkommen. Man muß den **Calender** der Flora bey der Hand haben, damit man die Blühezeit der Pflanzen kennen lerne; wie nehmlich eine Blume sich in gemessener Ordnung nach der andern entfaltet. Man muß die **Uhr der Flora** nachsehen, damit man wisse, zu welcher Stunde des Tages sich die

Blu-

Blumen öffnen oder schliessen. Man muß den **Aufenthalt** der Pflanzen untersuchen, damit man wisse, an welchem Ort und in welchem Erdreich eine jede Gattung wachse. Man muß auf den **Schlaf** der Pflanzen Acht haben, damit man ihre nächtliche Ruhe kennen lerne. Man muß sich bey der **Begattung** der Pflanzen einfinden, zu sehen, wie der Same in der Blume entstehe, indem der Blumenstaub auf die feuchte Narbe fällt. Man muß der **Verwandlung** der Pflanzen nachforschen, damit man lerne, auf was Art die Blume und der Same entstehe. Man muß von der **Pandora** der Insecten lernen, welche Pflanzen den verschiedenen Insecten zur Nahrung dienen, und von dem Schwedischen **Pan**, welche Pflanzen von gewächsfressenden Thieren genossen werden, und welche nicht. Man muß in **Academische Gärten** gehen, wo tausenderley Samen jährlich aus den entferntesten Gegenden hin gebracht und ausgesäet werden, und man wird sehen, daß aus jeder Gattung ihr eigenes Gewächs und kein anderes hervorkommt. Man muß aus den **Geschlechtern** der Pflanzen unveränderliche Characktere der Fruchttheile bilden. Man muß aus den **Gattungen** der Pflanzen einsehen, in welcher Weltgegend jedes Gewächs wild wachse. Man muß sich endlich durch die **Philosophie** der Pflanzen die Kenntniß erwerben, was zu den wesentlichen Bestandtheilen der Pflanzen, zu den Abänderungen, zum äusserlichen Ansehen, was zu den natürlichen Ordnungen derselben gehört. Da das alles auf hiesiger Academie, vielleicht mit glücklicherm Erfolg als auf irgend einer andern, untersucht wird: so wird man es auch hier am besten erlernen können; und wer hier sich vom richtigen Wege verirret, verdient weniger Verzeihung, als wer irgendwo anderwärts irret.

§. 8.

Ich weiß wohl, daß diejenigen, welche die Verwandlung des Getreides behaupten, vornehmlich auf die neuere Botanisten übel zu sprechen sind, weil diese ihrer Meinung

den Beyfall versagen. Die Vertheidiger der Verwandlung glauben bey dem ersten Versuch tiefer in die Geheimnisse der Natur gedrungen zu seyn als Leute, die ihr ganzes Leben hindurch in Florens Umarmung zugebracht haben. Wenn das wahr wäre: so wollten wir ihnen deswegen Glück wünschen. Allein was wir deutlich einsehen, das getrauen wir uns auch zu behaupten. Die Alten glaubten, es würden viele Pflanzen aus dem bey der ersten Schöpfung in die Erde gelegten Saamen hervorgebracht, weil sie verschiedene aus der Erden gegrabene Pflanzen wieder ausschlagen sahen. Andere, z. E. **Borsius**, haben vorgegeben, verbrannte Fichtenwälder verwandelten sich in Eichwälder. (S. Camerar. Hort. 126.) Andere glaubten, unsere verbrannte Fichtenwälder, wenn sie mit Birkenbast angezündet würden, brächten nichts als Birken hervor, welches von gemeinen Leuten noch jetzt geglaubt wird. Noch andere unter den Alten träumten, es würden viele Pflanzen, vornehmlich solche, die sie gering achteten, als Schwämme, Moose und sehr kleine Kräuter, ja so gar die kleinsten Thiere durch eine **zweydeutige Generation** (generationem aequivocam) durch die Fäulniß, durch die Gährung, und was weiß ich durch welche andere verborgene Eigenschaft, bey der Mischung verschiedener Erdarten erzeugt. Denn sie gaben nicht Achtung, durch welche Wege der Saame von der Mutter überall hingebracht wird. Sie sahen, daß Aecker, welche mit dem reinsten Getreide besäet waren, oft voll Unkraut standen, besonders wenn sie frisch waren gedüngt worden. Sie sahen die Felder mit Wacholder überdeckt, wo vor dem kein Wacholder zu sehen gewesen war, und sie wußten nicht wie die schwere Wacholderbeeren von dem Mutterstrauch an die weit entfernte Oerter gebracht würden. Was sie also nicht sahen, leugneten sie.

§. 9.

Diese willkührliche angenommene Hypothese dauerte bis zu den Zeiten des **Harvey**, welcher es zu behaupten wagte, es entstehe alles was lebe aus einem Ey, oder die Mutter

bringe

bringe ihres gleichen hervor, und anders geschehe es niemals. Ob nun gleich die meisten Gelehrten damaliger Zeit geradezu widersprachen, und sie auch ungelehrte, in den Geheimnissen der Natur unbewanderte Leute, noch heutiges Tages leugnen; so steht sie doch auf den stärksten Gründen. Niemals konnte Rhedi kleine Würme in faulem Fleisch erlangen, wenn nicht die Insekten dazu kamen, die ihre Eyer darauf legten. Und wahrlich wer auch die Struktur der kleinsten Thiere, ihre schickliche Gelenke, ihre Muskeln, Eingeweide und Empfindungsorgane ꝛc. ꝛc. nur mit flüchtigem Auge übersiehet, der müßte kein Gehirn haben, wenn er glauben wollte, eine solche künstliche Maschine, welche alles menschliche Genie weit übersteigt, könne von ohngefähr und von selbst entstehen. Eben diese Bewandniß hat es mit den Pflanzen, deren Bau bey jeder Gattung so viel Gleichheit hat, so künstlich eingerichtet und gearbeitet ist, daß jedermann offenbar das Werk eines allwissenden und allmächtigen Schöpfers darinn siehet. Also gilt die so genannte bestimmte Generation (univoca) aus dem Ey, sowohl bey den Pflanzen als bey den Thieren.

§. 10.

Laßt uns die Vermehrung der Pflanzen betrachten; wir werden sehen, daß z. E. der Stamm des Baums sich in Aeste ausbreitet, die Aeste in kleinere Aeste und diese in Knospen; daß die Knospen nichts anders als zusammengewickelte künftige Aeste sind, worinn schon die Theile des Aestchens alle im Kleinen enthalten sind, (dies erhellet aus den zarten Schuppen, die im folgenden Jahr sich in Blätter ausdehnen) daß, sage ich, das kleine in jeder Blattschuppe befindliche Pünktchen oder kleinere Aug, sich nach zwey Jahren in einen Zweig entwickelt, und die Vermehrung der Pflanze auf solche Art fortschreitet, daß jedes Aug eine neue Pflanze vorstellt. Laßt uns nun diese Vermehrung mit dem **Bandwurm** (Taenia) vergleichen: so wird die Aehnlichkeit gar deutlich hervorleuchten; jedes Gelenk stellt eine neue

Genera-

Generation oder ein besonderes Thier vor, welches eine ihm in allem ähnliche, aber an der Mutter festhängende Brut, oft in der größten Menge erzeugt. Oder, laßt uns zum Beyspiel die Sertularia anführen, deren Leben auf eben solche Weise, wie bey dem Bandwurm vermehrt wird, nur durch mehrere Aeste; hier werden wir an jedem Gelenk besonderes Leben und einen besonderen Körper mit seinen Organen und Eingeweiden antreffen. Eben diese Beschaffenheit hat es mit der Wurzel der Gräser und Getreide, welche mit vielen Gelenken in der Erde fortkriechen. An jedem Glied, welches die Gelenke unterscheidet, hängt ein kleines Aug, als der Keim zur neuen Wurzel, welcher sich, wenn er hervorwächst und über die Erde in die Höhe steigt, in den Halm verwandelt, der in Gelenke abgetheilt, mit Blättern bekleidet ist, und sich zuletzt in eine Aehre endigt; innerhalb der Blattscheiden liegt ein sehr kleines Aug, welches verwelkt und dürre wird, weil der Nahrungssaft zu den Fruchttheilen geführt wird; wenn man aber die Aehre frühzeitig abbricht: so wächst dies Auge zum Halmen, und beweißt dadurch klärlich, daß der Halm, die Aehre u. s. w. im Auge enthalten sind. Man betrachte doch nur das Gras auf Wiesen und Feldern etwas genauer, welches jährlich von den Schnittern und vom Vieh abgemehet wird, und das oft mehr als einmal. Werden nicht beständig aus denselbigen Wurzeln dieselbige Gräser, mit den ihnen bestimmten Aehren und Rispen, mit ihren zugehörigen Blumen aufwachsen? Welcher Sterbliche hat wohl wahrgenommen, daß der Zweig eines Baums, einer Pflanze und Grases, oder irgend eines andern Gewächses, wenn er gleich mehrmalen ist abgeschnitten worden, jemals seine Natur geändert oder jemals aus seinen übrigen Augen andere Pflanzengattungen ausgetrieben hat. Man beschneide zur Zierde der Gärten die Linden, Reinweiden oder andere Bäume, welche man will, wie es üblich ist, zu wiederholten malen: aber kein Mensch wird wahrnehmen, daß deswegen jemals neue Zweige von anderer Gattung hervorsprossen. Wer das glauben wollte, müßte ganz und gar fremd und unbe-

wandert in dem Tempel der Natur seyn, und verwegen müßte der seyn, wer es behaupten wollte. Die Natur ist ein Gesetz, das Gott bey der Schöpfung in alle Dinge gepflanzt hat, nach welchem sie vermehret, erhalten und zerstört werden. Dies Gesetz hat ein allmächtiger Beherrscher gegeben, der nicht nöthig hatte es zu widerrufen oder zu ändern.

§. 11.

Die sehr künstliche Maschine der Pflanzen bestehet aus dem **Mark**, davon die Vermehrung der Pflanze abhängt; das Mark liegt in dem **holzigen** Wesen, welches mit **Bast** überzogen und mit der **Rinde** überkleidet ist, aus welcher die Blätter und übrigen Theile hervorsprossen. Allein diese Theile sind bey verschiedenen Pflanzen auf verschiedene Art aus ihren Fasern und Kanälen zusammen gewebt. Eine solche lebendige Pflanze wächst, dehnt sich aus und vermehrt sich fast bis ins unendliche, stirbt auch nicht von selbst, es sey dann, daß ihre Bedeckungstheile aufborsten. Ihre Entfaltung ist nicht zufällig, sondern geschieht nach den Gesetzen und der Struktur ihrer Bestandtheile; die Rinde enthüllt sich zum **Kelch**, der Bast zur **Krone**, das **Holz** theilt sich in **Staubfäden** ab, und aus dem Mark wird der Saame gebildet. Wenn dies geschehen ist, so höret der Wachsthum und das erste Leben auf, weil jetzt ein neues anfängt. Das alles geschiehet nach so unveränderlichen Gesetzen, daß keine Pflanze ohne Befruchtung seyn, und ohne diese niemals das Ziel ihres Wachsthums erreicht werden kann. Wir sehen, daß diese Art der Befruchtung bey jeder Pflanzengattung so gleichförmig und beständig ist, daß niemals auf den Aesten der Bäume Veilchen oder auf Dornen Feigen, sondern auf einer Pflanze immer die zugehörigen Blumen und Früchte wachsen. Was die Mißgeburten anlangt, so können diese unserm Ausspruch nicht im Wege stehen; denn sie sind nichts anders als ein zu häufiger Zufluß der Säfte aus dem zu saftigen Bast, wodurch die äussere

Oberfläche des Holzes erweicht wird, daß es nicht durch das Vertrocknen und Dürrewerden des Bastes zu wahrem Holz werden kann. Auch die Verschiedenheit der Grösse einer Pflanze streitet nicht gegen dieses Gesetz, welche eben so wenig eine besondere Gattung ausmacht, als zwey Pferde von verschiedener Grösse, die von Einer Stute gefallen sind. Auch der süssere und saure Geschmack der Früchte macht keinen wahren Unterschied; denn es ist bekannt, daß der Weinstock in warmen und feuchten Sommern süssere Trauben trägt, als wenn der Sommer kühler ist. Es ist das unveränderlichste Gesetz, daß jedes Geschöpf seines Gleichen und keine friedsame Taube einen streitbaren Adler zeugt.

§. 12.

Man eröfne den Saamen der Pflanzen behutsam, und betrachte die darinn enthaltene Theile: so wird man unter den Häuten die Cotyledonen, und zwischen diesen die ganze Pflanze im kleinen liegen sehen. Wir wollen bey solchen anfangen, welche am besten ins Auge fallen, wir wollen z. E. den Saamen der Indianischen Seerose (Nymphaea Nelumbo) nehmen. Wenn wir die Decke geöfnet haben: so sehen wir das Pflänzchen mit seinen Stengeln und schildförmigen Blättern so vollkommen da liegen, daß ein Botanist es gar leicht von allen andern Pflanzen unterscheiden kann. Ist es denn nun wohl ein Wunder, daß aus dem ausgesäeten Saamen diejenige Pflanze hervorwächst, welche vorher in aller Vollkommenheit in dem Saamenkorn enthalten war? Und wer kann sich einbilden, daß eine andere Pflanze aus diesem Saamen entstehe, als die vorher darinn war, ohne zugleich in seinem Gehirn eine neue Schöpfung zu erdichten. Man bedecke einen Mandelkern in einem Topf mit Erde, und benetze ihn mit Wasser. In kurzem wird der Kern aufspringen, der kleine Zweig wird zum Vorschein kommen, der das Herzchen des Saamens vorstellte, und man wird die Schuppen sehen, woraus das Herzchen bestand. Wenn diese stärker anschwellen, entfalten sie sich in Blätter und Stamm, in wärmeren

Oertern

Oertern eilen sie dem Ziel ihres Daseyns entgegen und beschliesen ihren Wachsthum mit dem Auge, welches die jungen Pflanzentheile auf das folgende Jahr in sich hält; die anhaltende Wärme läßt dem Baum keinen Stillstand, ein neues Aug muß sich gleichsam wider Willen in einen neuen Stamm enthüllen. Wer sollte also nicht leicht einsehen, daß dieser ganze zweyjährige Stamm in seinem Ey oder Saamenkorn, nur sehr klein, verborgen gelegen hat? Nimmermehr kann ich mir vorstellen, daß aus einem Mandelkern eine andere Pflanze entspringen kann, als eine solche, welche vorher im Saamen gelegen hat, welche nothwendiger Weise, und nach den genauesten menschlichen Beobachtungen, der Stammpflanze so ähnlich ist, als irgend ein kleiner vom Aug entsprossener Zweig, dem grossen Ast. Es geschiehet jetzt keine neue Schöpfung mehr, sondern das Leben der Geschöpfe pflanzt fort, und es giebt jetzt nicht mehrere Gattungen als es vor Zeiten gegeben hat. Wenn also bey jeder Generation das Leben fortgesetzt wird: so folgt auch, daß jedes seine eigene Gattung behält.

§. 13.

Die Alten glaubten, das Getreide arte in magerem Erdreich Stufenweise aus; der **Weizen** zu **Roggen**; der **Roggen** zu **Gersten**; die **Gersten** zu **Lolch**; der **Lolch** zu **Trespe**; die **Trespe** zu **Hafer**; ja sie glaubten auch, der Trespen und Gerstensaame bringe in fettem Erdreich Roggen hervor. Diese Meinung dauerte so lange, als man die Pflanzen und ihre Blüthen von ferne, und nur mit flüchtigen Blicken beschaute. Allein als **Malpigh, Tournefort** und andere, die Theile der Blumen bis zum kleinsten, nebst ihren Unterschied, mit Mikroskopen betrachteten, beschrieben und abbildeten; als sie hieraus die sehr verschiedene Pflanzengeschlechter festsetzten, die aus eben so verschiedenem Saamen entstehen: so verstummte diese Meinung. Obige Getreidegattungen sind so verschieden, als das Schaaf, der Hirsch und das Kameel; kein einziger Theil kommt in der

Gestalt und Verhältniß mit dem andern überein, und so sehr die Grasarten in der Struktur des Geschlechts verschieden sind, so ähnlich bleiben ihre Gattungen einander. Wer sich vorstellen kann, daß ein Bock von einem Haasen, ein Hirsch von einem Kameel gezeugt werde, nur der mag glauben, daß Roggen aus Hafer oder Gersten entstehe. Ein solcher ist am hellen Mittage blind, wie die Maulwürfe in ihren Löchern, weil er nicht hervorgehen und die Natur mit offenen Augen beschauen will. Niemand glaube also, daß aus einem Roggen oder Haferhalm ein anderes Gras hervorkommen kann, als zuvor schon da gewesen ist, oder in den an der Wurzel zurück gebliebenen Augen enthalten war, welche der Inbegriff der künftigen Zweige sind, und eben so wenig verschiedene Halmen hervortreiben, als ein abgeschnittener Baum unterschiedene Aeste hervortreibt. Der Winter würde auch nichts zu der Sache thun, wenn ihm nur die Wurzel des Hafers widerstehen könnte. Es ist einem Anfänger in der Pflanzenkunde bekannt, daß alle Pflanzen des künftigen Jahres schon den Sommer vorher mit Blumen und Blättern vollkommen da sind, und mit allen ihren Theilen unterschieden werden können, ob sie gleich nur in dem Auge eingehüllt sind. Man öfne eine Tulpenzwiebel, die Augen der Daphne oder die Wurzel des Leberkrauts: so wird man die Blatter, die Blumen mit dem Kelch, der Krone, den Staubfäden und Stempeln so vollkommen ausgearbeitet sehen, daß man sie deutlich an ihrem Unterscheidungszeichen erkennen wird. Niemand also, der die Sache nicht verstehet, glaube, daß im folgenden Jahr eine andere Pflanze, andere Blumen und Früchte zum Vorschein kommen, als welche schon jetzt in dem Auge an der Wurzel verborgen liegen. Dies ist ein ewiges Gesetz, eine ewige Wahrheit.

§. 14.

Aber laßt uns die Fruchttheile des Roggens und der Hafer mit einander vergleichen: wir werden nicht die geringste Gleichheit, hingegen die größte Verschiedenheit antreffen. Der

Roggen

Roggen hat eine Aehre, der Hafer eine Rispe. Die Zähnchen der Roggenähre müssen sich verlängern, so wird eine Blumentraube daraus; diese muß vertheilt werden, damit eine zusammengesetzte Blumentraube entstehe, und die dritte und vierte Verwandlung muß noch hinzukommen, ehe eine Rispe entstehet; und eben so umgekehrt. Die Blume der Hafer bestehet aus dem Kelch, dieser ist ein aus zwo Spelzen bestehendes Bälglein, dabey zweyblümig, länglich ausgehöhlt, mit neun kaum sichtbaren rauhen Adern versehen, rundlich nicht zusammengedrückt; die Ränder sind häutig, weiß und unbewehrt. Der Kelch des Roggens bestehet aus zwey Bälglein, ist zweyblümig, die Bälglein sind pfriemförmig, rinnenförmig, zusammengedrückt, endigen sich in eine Granne, sind am Schnabel höckericht, die Grundfläche ist mit Wolle umgeben, die Blumen sind etwas kurz.

§. 15.

Das Kronbälglein der Hafer hat zwo Spelzen, die äussere davon ist lanzettförmig, rinnenförmig, etwas rund, mit eingebogenen glatten Rändern, nach der Spitze zu rauh und mitten auf seinem Rücken sitzt eine Granne, welche rauh, zurückgebogen und länger als der Kelch ist. Das Kronbälglein des Roggens ist kahnförmig, fünfstreifig am Rand und Schnabel mit gefärbten Stacheln besetzt. Hierdurch fällt seine Struktur sehr gut ins Aug.

§. 16.

Der Saame des Hafers ist haarig und in das Kronbälglein eingewickelt. Der Saamen des Roggens hingegen ist nackt. Auch die Staubfäden und Stempel, welche bey dem Roggen aus der Blume hervorhängen, sind von dem Hafer himmelweit unterschieden, bey welcher sie in dem Bälglein verborgen liegen. Wenn sich also der Hafer in Roggen verwandelte, so müßten sich auch andere Gras(r in Hafer verwandeln, welches eben so unmöglich ist.

§. 17.

Noch eine Hindernis stehet der Verwandlung des Hafers in Roggen im Wege: daß die Wurzel nemlich nur ein Jahr, nicht aber zwey Jahre dauert, denn sie verdirbt durch die Winterkälte in beständig gefrornem Erdreich ganz gewiß. Daher kommt es, daß man oft auf Aeckern, die mit Sommerfrucht besäet sind, unter anderm Unkraut auch Hafer bemerkt. Allein niemals findet sich nur eine einzige Haferpflanze auf unseren Roggenfeldern und den mit Wintergersten besäeten Aeckern; welches sonst sehr oft geschehen müste, zumal da diese Felder den Sommer vorher mit Pferdemist frisch sind gedüngt worden. Ich kenne viele Pflanzen, die, wenn sie im ersten Sommer nicht hervorschiesen, oft bis ins zweyte Jahr fortdauern; allein niemals habe ich bemerkt, daß dies bey dem Hafer geschehen ist, weil seine Wurzel in kälteren Ländern nur ein Jahr dauert, und schlechterdings nicht den Winter aushält. Noch vielweniger muß man glauben, daß solches geschehe, wenn man annimmt, daß sie im ersten Jahr Halmen, obschon keine Aehren treibt.

§. 19.

Was die Ursach der falschen Erfahrung sey, will ich nicht bestimmen; sie kann mancherley seyn. Die mannigfaltige Natur gehet in Ausstreuung des Saamens vielerley Wege; es geschiehet z. E. von den Vögeln, von den Winden, von den vierfüßigen Thieren, welche die ganzen verschluckten Körner des gefressenen Hafers unverdauet und vollkommen fruchtbar wieder von sich geben, und diese keimen alsdann auf den gedüngten Aeckern auf, ob sie gleich nicht gesäet worden sind. Es können auch Roggenkörner unter dem Hafer gewesen seyn, obgleich so wenig, daß sie ein unachtsames Auge nicht bemerkt hat. Solche können alsdann, wenn den Winter über der Hafer verdorben ist, viele Halmen und Aehren getrieben haben, daß der damit angefüllte Acker mit Roggen besäet zu seyn geschienen hat. So kann es andere unzählbare Ursachen geben. Wer auf einen Acker, der vori-

ges Jahr mit Hafer besäet gewesen ist, Roggen hervor wachsen sieht, wird niemals bemerken, daß er aus einer Haferwurzel entsprossen ist, sondern die übriggebliebene Haferstoppeln nebst ihren Wurzeln sind saftlos und verdorret, der Roggen aber stehet auf seiner eigenen Wurzel. Es ist also gar nicht wunderbar, wenn Roggen auf einem Acker zum Vorschein kommt, wo keiner ist hingesäet worden; die Saamenkörner können auf vielerley Art dahin gebracht worden seyn, die gewöhnlichste Art ist, daß ihn die Lerchen und andere Vögel dahin bringen, welche, wenn sie zu viel davon gefressen haben, die Körner unverdaut wieder von sich geben; sie säen sie also auf die Aecker, auf denen sie sich meistentheils aufhalten. Davon haben uns vielfältige Erfahrungen überzeugt.

§. 19.

Kurz also, wir behaupten es fest, daß sich niemals Hafer in Roggen verwandle, und überhaupt niemals eine Verwandlung des Getreides vorgehe.

X.

Verzeichniß der ökonomischen Pflanzen.

Europäisches Glasschmalz (salicornia Europaea Fl. Suec. 1.) *) schmeckt salzig und ist dem Vieh ein angenehmes Futter. In Engelland issет man es mit Eßig bereitet wie den Portulak. (Sieh. Rai. Hist. 211.) Auch wird es zu der Spanischen Soda gebraucht.

Gemeine Rainweide (Liguſtrum vulgare Fl. S. 4.) zu Zäunen und Alleen haben wir fast kein tauglicheres Gesträuch als dieses. Die Rainweiden aus der Insel Drouſt sind besser als die man von entferntern Ländern bringen läßt. Die Beeren desselben färben den Wein schwarz. Ausser dem bereiten auch die Kartenmacher eine Violetfarbe daraus. (Rai. Hist. 1603.)

Officineller Ehrenpreis (Veronica officinalis Fl. Suec. 8.) wird von vielen statt des Thees gebraucht.

Gamander Ehrenpreis (Veronica chamaedris Fl. S. 12.) ist zu Thee noch besser als der vorige. (Sieh. Act. Berol.)

Gemeines Fettkraut (Pinguicula vulgaris Fl. S. 21.) färbt die Haare gelb, und dient auch bey Kräuselung des Haupthaares statt eines Gummi. (Sim. Paul.) Der Saft davon heilt die aufgesprungene und geschwollene Euter der Kuhe. (Rai) Die dicke saure Milch der Lappländer (Tätmiölk) wird mit seinen Blättern bereitet. (Flor. Lapp. 11. z.)

Den

*) Ich habe jedesmal den Nahmen der Gattung beygesetzt, damit der Leser der Mühe überhoben ist, die Floram Suecicam nachzuschlagen. A. d. U.

Den Schaafen ist es schädlich, und die gekochte Brühe davon vertreibt die Läuse. (Iter. Goth. 238.)

Europäischer Wolfsfuß, (Lycopus Europaeus Fl. S. 27.) getrocknet und mit Vitriol gekocht, giebt eine schwarze Farbe.

Gemeines Ruchgras (Antoxanthum odoratum Fl. S. 29.) giebt dem Heu einen sehr lieblichen Geruch. Scheuchz. Gram. 239.)

Officineller Baldrian. (Valeriana officinalis Fl. S. 30.) Die Wurzel wird von den Katzen geliebt.

Salat Baldrian. (Valeriana Locusta Fl. Su. 32.) Dessen Blätter werden im Frühling zu Salat gesammelt.

Deutsches Galgant-Strickgras (Schoenus mariscus) macht die tiefe und torfige Sümpfe fruchtbar. In Gothland deckt man mit den abgehauenen Blättern die Häuser. (It. Goth. 230.) Von seinen Wurzeln leitet man die Ursache der schwimmenden Inseln her. (Scheuchz. gram. 377.) Auch der Torf oder vermoderte Rasen wird davon erzeugt. (Ebendas.)

Wald-Semsen (Scirpus silvaticus Fl. S. 38.) macht oft die Waldungen fruchtbar, weil er sich stark ausbreitet und kriecht.

Meer-Semsen (Scirpus maritimus Fl. S. 39.) bringt sowohl den Ufern der Seen und Flüsse, als auch hier zu Land den Gestaden des Meeres Fruchtbarkeit.

See-Semsen (Scirpus maritimus Fl. S. 40.) ist zum Decken der Bauernhäuser gut. In Smoland stopft man die Sättel damit aus. Man mähet sie auch zum Futter für das Rindvieh ab.

Sumpf-Semsen. (Scirpus palustris) Ist ein treffliches Futter für Schweine. (S. Kalm. Bah. 183. 204.)

Torf-Semsen (Scirpus cespitosus Fl. S. 42.) ist meistentheils in tiefen Sümpfen der Ursprung des Torfs. (S.

Flor. Lapp. 20. γ.) Es hält schwer, bis sie faulen und zu Erde werden. (Ebendas. δ.)

Vielscheidiges Flachsgras (Eriophorum polystachium Fl. S. 44.) Aus der Saamenwolle machen arme Leute sich Betten.

Senkrechtes Nardengras. (Nardus stricta Fl. Sv. 47.) Ist den Grasmähern verhaßt; denn es weicht der Sense gar oft aus.

Schilfartiges Glanzgras (Phalaris arundinacea Fl. S. 48.) ist eine gute Futterpflanze an solchen Oertern, die nicht weit von Ufern entfernt sind.

Wiesen Lieschgras, (Phleum pratense Fl. S. 50.) das beste Futtergras, doch nicht für jedes Vieh.

Wiesen Fuchsschwanz. (Allopecurus pratensis Fl. S. 51.) Es giebt kaum eine bessere Grasart in Schweden, und die man mit mehrerem Nutzen an feuchte und halbtrockene Plätze säen könnte. (S. Iter. Oel. 90. 151.)

Schwaden, schwadenförmiges Rannengras, (Panicum, Cynosurus paniceus Fl. S. 54.) breitet sich auf Aeckern zu sehr aus.

Zerstreutes Hirschengras, (Milium effusum Fl. S. 55.) Vertreibt durch seinen angenehmen Geruch die Insekten und Motten. (Iter. Oel. 60.)

Acker Strausgras. (Agrostis spica venti Fl. S. 39.) Man räumt die Tobackspfeifen damit aus. (Fl. Lapp. 44.) Auf dürren Plätzen ist es ein gutes Futtergras.

Torf Schmelen. (Aira cespitosa Fl. Su. 63.) Ist auf sehr fruchtbaren Plätzen das beste Futtergras, (Act. Stock. 1742. p. 30.) deswegen ziehen es die Kupferberger in Dalecarlien sehr stark.

Schmelen, wollichtes Honiggras. (Aira, Holeus lanatus Fl. S. 67.) Ist das weichste Futter.

Schmelen, wohlriechendes Honiggras, (Aira Holeus odoratus Fl. S. 70.) giebt den Kränzen einen angenehmen Geruch (S. Iter. Westg. 145.) und vertreibt die Motten.

Wasser Rispengras, (Poa aquatica Fl. S. 73.) ist an wässerichten Plätzen das höchste und beste Futtergras (S. Iter. Westg. 44. 160.)

Gemeines Rispengras. (Poa trivialis Fl. S. 78.) Ist auf Feldern das häufigste Futtergras; doch läßt es das Vieh stehen, wenn es verblühet hat.

Blaues Kannengras, (Cynosurus caeruleus Fl. S. 81.) Von ihm kommen die Tanzplätze der Wassernixen. (It. Oel. 66. Goth. 235.

Roggen Tresp, (Bromus secalinus Fl. S. 84.) wächst häufig auf mageren Aeckern und vermehret den armen Leuten das Getreide.

Futter Tresp, (Bromus Giganteus Fl. S. 88.) ist das höchste und fruchtbarste Wiesenfutter.

Gefiederter Tresp, (Bromus pinnatus Fl. S. 89.) dient auf dürren Plätzen zur Futterpflanze.

Manna Schwingel, (Festuca fluitans Fl. S. 90.) ist ein Futter der Gänse und Ochsen. Es giebt die Preußische eßbare Mannagrütze. (S. Loes. Prus. 108.)

Wiesen Schwingel, (Festuca elatior Fl. S. 91.) ein gutes Futter auf lockerem fruchtbarem Erdboden. (S. Act. Stockh. 1742. p. 62.)

Schaaf Schwingel, (Festuca ovina Fl. S. 95.) ist mehrentheils die Nahrung der Schaafe. (It. Oel. 72. Goth. 256. 284.)

Windhafer, (Avena fatua Fl. S. 97.) eine Pest der Aecker. Man muß nach der Erndte die Stoppeln verbrennen, und durch fleißiges Pflügen der Brachfelder ausrotten. Die Dalecarlier schneiden es, ehe es reif ist, und

bereiten Speise davon. Sein Saame kriecht bis an die Wände der Scheunen. Johren machte Hygrometer davon.

Wiesen Hafer (Auena elatior Fl. S. 98.) ist das schönste und fruchtbarste Futtergras. (S. Act. Stock. 1747. p. 60) Nach seiner Wurzel trachten vornehmlich die Schweine.

Gemeines Schilf (Arundo phragnites Fl. S. 99.) Es dauert sehr lange Zeit, und man braucht es zu Dächern, auch statt des Heues und zu Gewächsdecken in Gärten. Stukkaturarbeiter brauchen es zu ihren Unterlagern. (It. West. 93)

Rohrgras Schilf. (Arundo calamogrostis Fl. S. 100) Ein gutes Futter in Sümpfen.

Hügel Schilf. (Arundo Epigejos Fl. S. 101) Ist eine Futterpflanze trockener Plätze.

Sand Schilf, (Arundo arenaria Fl. S. 102) bindet den Flugsand. (It. Oel. 193. Got. 205)

Sommer Lolch. (Lolium temulentum Fl. S. 103) Verursacht Schwindel und beynahe Blindheit. (It. Got. 223. 245.)

Winter Lolch (Lolium perenne Fl. S. 104.) Die Engelländer nennen es Raygras und es ist auf ihren Wiesen ein gutes Futtergras.

Quecken Weizen. (Triticum repens Fl. S. 105) Die Wurzeln davon braucht man bey fruchtmangel zu Brod. Sonst fressen sie die Schweine sehr gerne. Die Blätter sind das Brechmittel der Hunde.

Rocken, Sand Elymus. (Secale, Elymus arenarius Fl. S. 106) In Getreidemangel werden die Wurzeln zu Brod gebraucht. (It. Got. 331.) In Holland hält er den Flugsand zusammen.

Teufelsabbiß Scabiose. (Scabiosa succisa Fl. S. 112.) Ihre Blumen zeugen die Zeit der Heuernde an. (It. Got. 254) Die Blätter färben grün. (It. Oel. 97. 101.)

Wohlriechender Waldmeister, (Asperula odorata Fl. S. 115.) vertreibt durch seinen Geruch die Motten. (It. Oel. 60. Act. Stock. 1742 p. 27.)

Färber Waldmeister (Asperula tinctoria Fl. S. 115) dient statt der Färberröthe zum Rothfärben. (It. Goth. 238. Act. Stock. 1742 p. 20)

Megerkraut Labkraut. (Galium verum Fl. S. 116) Die wohlriechende Blumen streuet der Landmann in die Stuben. (It. Oel. 158)

Mitternächtliches Labkraut. (Galium boreale Fl. Sv. 118.) Die Wurzel färbt roth (Fl. Lapp. 60)

Klebendes Labkraut, (Galium aparine Fl. S. 120) ist in Gärten unter den Erbsen schädlich.

Hartriegel Kornel. (Cornus sanguinea Fl. S. 131) Das aus den Beeren gepreßte Oehl wird im Tridentinischen auf Lampen gebrennt. (Matthiol.) Das sehr harte Holz brauchen die Drechsler statt des Buchsbaumholzes, und die Fleischer zu Speilen, weil es gut durch das Fleisch gehet.

Schwedische Kornel. (Cornus Suecica Fl. S. 132) Die Knaben essen die Beeren davon.

Europäischer Spindelbaum (Evonymus Europaeus Fl. S. 133) Er ist das beste Gesträuch zu Gartenzäunen; aus dem Holz drechseln die Franzosen die schönste Spindeln. (S. Raj. Hist. 1621) Die gepülverte Beeren tödten die Läuse der Kinder.

Schwimmende Wassernuß (Trapa natans Fl. 134.) Die Früchte sind eßbar.

Gemeiner Sinau. (Alchemilla vulgaris Fl. S. 135.) Die gekochte Brühe der Blätter wird gegen Zauberey gebraucht.

Europäische Flachsseide, (Cuscuta Europaea Fl. 138.) ist in der Leinsaat und im Hopfen sehr schädlich, und färbt röthlich.

Schwimmendes Saamkraut. (Potamogeton natans Fl. S. 139.) Die Fische halten sich gerne dabey auf.

After-Scorpionkraut Mausöhrchen β Vergiß mein nicht (Myosotis scorpioides β Fl. S. 149) ist den Schaafen schädlich. (It. Got. 335.)

Acker Steinsaamen, (Lithospermum aruense Fl. S. 152) Dient den Bäuerinnen in Helsingör zur rothen Schminke.

Gemeiner Otterkopf. (Echium vulgare Fl. 158) Es wird von den Bienen geliebt, und oft in die Gärten gepflanzt.

Frühlings Schlüsselblume. (Primula veris Fl. S. 161.) Die Blumen davon geben dem Wein, und die Wurzel dem Bier einen angenehmern Geruch.

Mehlige Schlüsselblume. (Primula farinosa Fl. S. 161.) Sie zeigt einen unfruchtbaren feuchten Boden an. (It. Oel. 146.)

Monathsblume Bieberklee. (Menyanthes trifoliata Fl. 163.) Die Armen in Upland nehmen es statt des Hopfens zum Bier; die Nordländer bereiten in Getreidemangel zuweilen aus der Wurzel Brod. (Fl. Lapp. 80.)

Zaun Winde, (Convolvulus sepium Fl. S. 171.) ein schädliches Unkraut auf Aeckern.

Schwarzes Bilsenkraut. (Hyoscyamus niger 184.) Die Wurzel, die zuweilen statt der Pastinaken genossen worden, hat die Leute wahnwitzig gemacht (S. Die Versuche des Hrn. v. Rosensteins in einem Progr.)

Gemeiner Stechapfel, (Datura stramonium Fl. S. 185.) ist eine verdächtige Pflanze.

Schwarze Königskerze (Verbascum nigrum) gibt den Zäunen eine Zierde.

Bittersüß Nachtschatten. (Solanum Dulcamara Fl. 189.) Ziert die Zäune; dient zur Färberey. Die Zwei-

ge

ge davon werden zu Reifen um Kannen von den Kannenbindern gebraucht.

Gemeiner Epheu (Hedera Helix Fl. 190.) In Gärten dient er zu Verzierungen und bedeckten Alleen. Das Wurzelholz brauchen die Schuster den Kneip zu polieren, wenn er auf dem Wetzstein rauch geworden ist. (Raj. Syn. 459.)

Specklilie Lonicere. (Lonicera periclymenum Fl. S. 191.) Ein schönes Gesträuch zu verdeckten Alleen. (S. It. West. 131. 201.)

Heckenkirsche Lonicere. (Lonicera xylosteum Fl. S. 192.) Sie ist zu lebendigen Zäunen in dürren Gärten dienlich. Aus den Aesten kann man Tobackspfeifenröhre machen. Das Holz ist unter allen Schwedischen Hölzern das härteste, und zu Weberkämmen und Rechenzinken das allertauglichste.

Purgierender Kreuzdorn, (Rhamnus cathartica Fl. S. 193.) giebt die schönsten hohe grüne Zäune. Die Rinde färbt rothgelb. (It. Oel. 58. Goth. 175. 209.) Das von den Beeren ausgedrückte Saftgrün brauchen die Mahler.

Faulbaum Creuzdorn. (Rhamnus frangula Fl. S. 194.) Die Kohlen von seinem Holz braucht man zu Schiespulver (It. Got. 319.) Die Beeren färben grün und die Rinde gelb. (It. Got. 175) Die Smoländer nehmen diesen Strauch zu den Reifen der Bierkannen und die Vogelsteller färben ihre Garne damit grün.

Krause Stachelbeere (Ribes uva crispa Fl. S. 195) sie gibt niedrige Gartenzäune, die man beschneiden kann. Die Beeren ißt man sowohl roh als eingemacht; von den unreif gesammelten macht man einen verdickten Saft, und braucht sie überhaupt zu vielerley Speisen.

Schwarze Johannisbeere. (Ribes nigrum Fl. 96) Hievon werden zuweilen Zäune gepflanzt, die aber nicht viel taugen. Viele lieben die Beeren. Sie sind bey der mit

Fie-

Fieber verbundenen Ruhr des Rindviehes das vornehmste Heilmittel. (Sauv.)

Rothe Johannisbeere (Ribes rubrum Fl. S. 197) Das Gewöhnlichste Gesträuch zu niedrigen Gartenzäunen. Die Beeren werden zu Saft gekocht und zum Nachtisch genossen.

Süsse Johannisbeere. (Ribes alpinum Fl. S. 198) Die Früchte werden nicht sehr geschätzt, weil sie wässerig schmecken. Das Gesträuch wird zum Umzäunen der Gärten genutzt. Das Holz ist zäh und fest, dient also zu Rechenzinken.

Schwalbenwurz Asclepias. (Asclepias vincetoxicum Fl. S. 200.) Wenn sie der Frost gedrückt hat, fressen sie die Pferde. Die Saamenwolle giebt einen Zunder (Alpin.)

Guter Heinrich Gänsefus. (Chenopodium bonus Henricus Fl. S. 208.) Die jungen Sprößlinge davon bereiten und essen die Engelländer wie den Spargel. (S. Raj. Syn. 156.)

Rüstern Ulme. (Ulmus campestris Fl. S. 219.) Die Blätter fressen die Schaafe und das Rindvieh. Das Holz brauchen wir zu den Schifsböden, und in Engelland lassen die Vornehmen sehr kostbare Särge daraus machen, weil es lange unverweßlich bleibt. Man verfertigt auch die Maschinen daraus, auf denen man die weisse Wäsche walzet, weil es glatt und fest ist. Das maserichte Holz braucht man statt des Olivenholzes zu fein gearbeiteten Schränken. Weil es auch sehr zähe ist: so wird es auch zu Wellen, Mühlrädern und Pressen genommen. Wegen des angenehmen grünen Laubes gibt dieser Baum die schönste Alleen, und schadet der Fruchtbarkeit des Grases nichts. (It. West. 66.)

Meerstrands Mannstreu. (Eryngium maritimum. 220.) Die Wurzel ißt man statt Spargel.

Garten Möhren. (Daucus carotta Fl. S. 223) Die Wurzeln werden in Gärten gezogen und sind eine gewöhnliche Speise.

Sumpf Silge. (Selinum paluſtre. 227.) die Wurzel pflegen die Lappländer zu kauen.

Bärenklau Porſt. (Heracleum ſphondilium Fl. 231.) Die Bauern in Sibirien brennen Brandewein davon (Gmel. Sibir. I. p. 14.

Erz Engelwurz. (Angelica archangelica Fl. S. 233.) Die Lappländer machen aus den rohen geſchälten Stengeln eine Delicateſſe.

Safrangelbe Rebendolde. (Oenanthe crocata 237) Die Wurzel iſt für Menſchen das heftigſte Gift. (Boerh.)

Waſſer Peerſaat, (Phellandrium aquaticum 238) verurſacht bey Pferden Lähmungen. (It. Weſt. 46.)

Giftiger Wüterich, (Cicuta viroſa. Fl. S. 239) iſt dem Rindvieh tödlich. (Fl. Lapp. 103. It. Weſt. 98.)

Hundspeterſilie Gleiſe. (Hethuſa cynapium Fl. S. 240.) Iſt den Menſchen und den Gänſen ſchädlich. (It. Goth. 165.)

Kletten Kerbel (Scandix antriſcus Fl. S. 241) wird gewöhnlich in Gärten als Gemüß gepflanzt.

Wilder Kälberkropf, (Chaerophillum ſilveſtre Fl. S. 243.) färbt gelb (It. Weſt. 3) und grün (Act. Stock. 1742. p. 27.)

Wieſen Kümmel, (Carum carvi Fl. S. 245.) wird als Gewürz im Brod, Brey, und Brandewein gebraucht, und zu Lunden in Gothland häufig geſäet. (Act. Stock. 1744 p. 233.)

Wald Gerſch, (Aegopodium podagraria) wird im Frühling zu Gemüß geſammelt.

Starkriechende Peterlein, Sellerie. (Apium graveolens 248.) Die Wurzel wird als ein gewöhnliches Gemüß in Gärten gezogen.

Schwarzer Hollunder. (Sambucus nigra Fl. S. 250.) wird in Schonen neben die Häuser gepflanzt; doch ist sein Geruch dem Menschen schädlich. Obgleich seine Beeren für schweistreibend gehalten werden: so sind sie doch für die Hüner ein Gift. (Barth. Cent. 4. p. 248) Das harte gelbe Holz wird von den Drechslern statt des buchsbaumenen gebraucht.

Attig Hollunder. (Sambucus Ebulus 251) Die Beeren färben Purpurroth. (Fl. Oel. 31.)

Sumpf Einblatt. (Parnassia paluſtris 252.) Die Blumen desselben zeigen die Zeit der Heuernde an.

Rundblättriger Sonnenthau. (Drosſera rotundifolia Fl. S. 257) Er ist den Schaafen schädlich. (Barth. act. 4. p. 162.) In Gothenburg legt man ihn in die Seigetucher damit die von Kuhpilzen verdorbene Milch verbessert werde.

Ramsel Lauch. (Allium urſinum 263) In Gothland bekommt die Kuhmilch einen Geruch und Geschmack darnach. (It. Got. 169.) Man sagt, daß er bey Hopfenbau die Pflanzen, in Gärten die Maulwürfe, und in Häusern die Mäuse vertreibe. (Fl. Su. p. 93.)

Snitt Lauch. (Allium ſchoenopraſium 264.) Gibt der Milch seinen Geruch und Geschmack. (It. Oel. 91.) Man zieht ihn auch in Gärten als ein Gewürz zu gekochten Fischen und zum Futter für die Indianische Hüner.

Gemüß Lauch, (Allium oleraceum 265.) wird im Frühjahr zu Gemüß gesammelt.

Gras Lauch. (Porrum, Allium Scorodopraſum Fl. S. 266.) In Gothland und Oeland nimmt die Milch ebenfalls einen Geruch und Geschmack darnach an; man braucht es daselbst auch unter Gemüße zu kochen.

Knochenbrecher Zaunblume (Anthericum ossifragum Fl. S. 268.) man sagt es sey den Schaafen schädlich, und heißt es knochenbrechendes Gras. (S. Barth. Act. 2. p. 126. 232. Fl. Lapp. 136.)

Gelbe Vogelmilch, (Ornithogalum luteum. Fl. S. 270.) wird bey Getreidemangel zu Brod gebraucht.

Officineller Spargel. (Asparagus officinalis 272.) Die Spargelkeime werden als ein Leckerbissen sorgfältig von den Gärtnern gezogen.

Weißwurz Mayblume. (convallaria polygonatum Fl. S. 274.) Die Wurzel dient in Fruchttheurung zu Brod. (Menand. Satagund. 31.)

Gemeiner Calmus. (Acorus Calamus Fl. S. 277.) Man wirft die Wurzeln hier zu Land in den Brandewein.

Flattriche Binse. (Iuncus effusus 279.) Dient zu Fischerreuschen und Körben; von dem Mark macht man Lampendochte (It. West. 184.) auch klebt man sie hier zu Land zum Zierrath auf Schachteln.

Haarichte Binse. (Iuncus pilosus. 287.) Die Smoländische Bauern geben vor, sie sey den Schaafen schädlich.

Gemeiner Sauerdorn. (Berberis vulgaris Fl. Su. 290.) Die Beeren ißt man als Salat. Die Rinde in Laugen eingeweicht färbt gelb. Den Saft braucht man statt des Zitronensaftes zu Punch. In Ancarcrona zieht man schöne Zäune davon, die sich beschneiden lassen. Es ist ein sehr harter Strauch.

Sauer Ampfer. (Rumex acetosa Fl. 295) Die Lappländer machen aus den Blättern ihre Sauerampfermilch. (Flor. Lapp. 130.) Man zieht ihn auch in Gärten zu Brühen. Von dem Saamen pflegt man in Fruchtmangel Brod zu backen, welches aber doch zu sehr stopft. Die getrocknete Wurzel färbt sehr schön roth. (Ruland.)

Schaaf Ampfer. (*Rumex acetosella* F. 296.) Ist ein böses Unkraut auf Aeckern.

Meer Krötengras. (Triglochin maritimum Fl. S. 298.) Das Rindvieh frißt es wegen seinem salzigen Geschmack sehr gerne. (Act. Stock. 1742. p. 147.

Afterahorn Maßholder. (Acer platanoides Fl. 303.) Ein prächtiger Baum zu Alleen und lebendigen Zäunen. Wenn er im Frühling aufgeritzt wird: so tropft ein Saft heraus, davon man Zucker machen kann. Das weiße glatte und leichte Holz braucht man zu Flintenkolben und Stiele in mancherley Werkzeuge; auch die Drechsler verfertigen vielerley sehr schöne und halbdurchsichtige Geschirre davon. Hier zu Land schnitzen die Bauern aus den maserichten Wurzelstücken hölzerne Löffel.

Schmalblättrichter Weiderich. (Epilobium angustifolium Fl. S. 304.) Westbeck hat vor kurzem die Saamenwolle statt der Baumwolle vorgeschlagen. Die Wurzel treibt unter der Erde sehr dicke und häufige Sprößlinge.

Gemeine Heide, (Erica vulgaris Fl. S. 309.) bedeckt die steile Felder und macht die Wiesen unfruchtbar. Die Bienen lieben sie am meisten, und erhalten sehr viel Honig davon. Er wird, wo sie häufig wächst, davon roth. (S. It. Oel. 124.) In Wiesen wird sie oft durch dichte Zäune vertrieben. (It. Oel. 94.) Die westliche Schweden welche kein Holz haben, kochen die Speisen dabey. (It. West. 183.) Wenn man sie in Gärten begräbt, macht sie daß das Wasser durchseigt und abfließt. In Smoland streuet man sie den Schaafen und Ziegen unter, und wirft sie in großer Menge in die Viehställe, damit sie trockener bleiben, man erlangt dadurch vielen Mist. In Engelland thut man sie statt des Hopfens ins Bier. (Plot. Staff. 379.) Die Bergschotten binden die Heide zusammen, daß die Wurzeln herunter zu gekehrt sind, und machen auf solche Art weiche Betten davon.

Kellerhals Daphne, (Daphne mezereum Fl. S. 311.) ist ein Strauch von dem schönsten Ansehen, welcher am frühesten im Jahr, wenn der Schnee noch nicht weg ist, blühet. Mit dem Beeren tödet man die Wölfe und Füchse.

Sumpfheidelbeer. (Vaccinium uliginosum Fl. 312) Sie gibt einen sehr mageren Boden zu erkennen. (Iter. West. 131.) Die Beeren werden von den Kindern und von den Indianischen Hünern gegessen, verursachen aber oft Schwindel.

Gemeine Heidelbeer. (Vaccinium Myrtillus Fl. S. 113.) Die frischen Beeren sind vor gutem Geschmack. Getrocknet braucht man sie zu Brühen; auch macht man einen verdickten Saft davon. Sie färben ausserdem violet und roth.

Preuselbeer Heidelbeer. (Vaccinium vitis Idaea Fl. S. 314.) Die Beeren sind sauer, doch werden sie frisch mit Zucker zu einem verdickten Saft gekocht, und schmecken alsdann gut. Das Cappatialmas der Lappländer wird auch von den Beeren verfertigt. (Fl. Lapp. 143.)

Moosbeer Heidelbeer. (Vaccinium oxycoccos Fl. S. 315.) Die Beeren sind so sauer, daß man sie kaum essen kann, wo sie nicht zu einem Saft bereitet werden, der mit vielem Zucker versüßt, alsdann angenehm schmeckt. Die Goldschmiede brauchen diese Beeren zum weiß süden des Silbers. (Fl. Lapp. 145.)

Amphibischer Wegetritt. (Persicaria polygonum amphibium Fl. 318.) Die Wurzel breitet sich in Gärten gewaltig aus.

Wasserpfeffer Wegetritt. (Polygonum hidropiper Fl. 320.) Eine scharfe Pflanze, die zum Schminken und gelbfärben gebraucht wird.

Buchwinde Wegetritt. (Helxine, Polygonum convolvulus Fl. S. 323.) Eine schädliche Pflanze auf Aeckern. Den Saamen genieſſen die Menſchen und die Vögel.

Buchweizen Wegetritt. (Polygonum fagopyrum Fl. S. 324.) Er wird auf den magerſten Aeckern in Schonen mit gutem Nutzen häufig gezogen; vornehmlich aber ſcheint er eigentlich zu Brey am dienlichſten zu ſeyn. Friſch frißt ihn das Vieh, allein nicht leicht trocken. Die Holländer ſtopfen mit den Schalen des Saamens im Winter die Dächer aus. Act. Stock. 1744. p. 119.)

Bärentraube Sandbeere (Arbutus uva urſi Fl. S 339.) bedeckt die dürreſten ſandigen Gegenden. Hier zu Land iſt es die vornehmſte Gerberpflanze. Man kann grau und ſchwarz damit färben. (Act. Stock. 1742. p. 28. It. Weſt. 110.) Die Blätter werden auch unter dem Toback geſchmaucht. (Ebendaſ. 1743. p. 293.) Die Beeren ſind unſchmackhaft und kaum eßbar.

Alpen Sandbeere. (Arbutus alpira Fl. 341.) Die Beeren ſind ſchwarz, und ſchmecken eben nicht gut, doch pflegen ſie die Lappländer zuweilen zu eſſen.

Sumpf Porſt. (Ledum paluſtre Fl. S. 341.) Dieſer ſtarkriechende kleine Strauch tödet die Läuſe des Viehes. Das daraus deſtillirte Oehl wird nebſt dem Birken Oehl zu den Ruſſiſchen Juchten gebraucht. Arme Leute brauchen es ſtatt des Hopfens im Bier, es verurſacht aber Kopfweh.

Immerwährender Knawel. (Scleranthus perennis Fl. S. 349.) Er führet die Pohlniſche Schildlaus an der Wurzel, womit man färbt. (Act. Vpſ. 1742.)

Ueberhängende Silene. (Silene natans Fl. S. 346.) An den leimichten Gelenken des Stammes bleiben die Inſecten hängen.

Gemeiner Hünerdarm. (Alsine media Fl. S. 369.) Die junge Hüner und Singvögel lieben die Pflanze.

Feld Spark. (Spergula arvensis Fl. S. 377.) wuchert zu stark auf dürren Aeckern It. West. 56.) In Getreidemangel backen arme Leute Brod davon.

Korn Raden. (Agrostema githago Fl. S. 383.) zieret die Aecker. Der Saame kommt unter dem Getreide mit ins Brod.

Gemeiner Sauerklee. (Oxalis autosella Fl. S. 385.) Die Blätter werden zuweilen in den Salat gethan; auch zeigt ihr Zusammenfalten Regenwetter an.

Felsen Fettehenne, (Sedum rupestre Fl. S. 388.) auf Holländisch Tripmadame; wird als Gemüß gebraucht.

Dach Hauswurz. Sempervivum tectorum Fl. S. 395.) In Smoland pflanzen es die Leute auf die Dächer, damit sich Erde daran setze.

Schwarze Vogelkirsche Pflaum. (Prunus Padus Fl. S. 396.) Wenn der Baum blühet: so ist es einer der prächtigsten und wohlrichendsten. Die Beeren sind unangenehm, doch essen sie einige Leute. Die Nebensprößlinge werden zu Peitschenstielen gebraucht, weil sie sehr biegsam sind. Die Aeste mit der Rinde werden zu Tobackspfeifenröhren genutzt. Das glatte biegsame Holz ist auch zu Flintenkolben dienlich.

Schlehen Pflaum. (Prunus spinosa Fl. S. 397.) Er ist zu sehr dornigen Zäunen dienlich; breitet sich aber zu weit aus. Die Schlehenfrüchte in Wein gethan machen ihn wohlrichend und wohlschmeckend. Das Holz ist sehr hart, zäh, und gibt gute Rechenzinken.

Mehlbaum Hagedorn. (Cratægus aria Fl. 398.) Die Beeren sind eßbar aber blähend; getrocknet können sie in Getreidemangel zu Brod gebraucht werden, auch kann man Eier und Brandewein daraus machen. Das Holz ist

gewaltig fest, zäh und glatt, und deswegen zu Wellbäumen, Rädern und Rebenpfälen dienlich. Die Tischler suchen ihn ebenfalls sehr.

Gemeiner Hagedorn. (Crategus oxyacantha Fl. S. 399.) Dieser Strauch ist der beste zu lebendigen Zäunen, weil er dornig, starrig, nicht kriechend ist, und beschnitten werden kann. Auf Feldern wuchert er mehr als andere. Das Holz ist sehr zäh, hart, und wird deswegen zu Kammen in Mühlräder gebraucht.

Vogelbeer Sperberbaum. (Sorbus aucuparia Fl. S. 400.) Die Beeren werden zur Lockspeise der Vögel in die Bügel gehängt, auch fressen sie die Hüner. Sie geben etwas Brandewein, doch wenig. Die Blätter frißt das Vieh. In Norrland füttert man mit der gedürrten und kleingemachten Rinde das Hornvieh und Pferde. Aus dem Holz kann man Tische verfertigen, weil es fest und zäh ist; auch zu Radspeichen, Deichseln und Tobackspfeifenröhren ist es dienlich. Die Bauern machen aus diesem Baum, wenn er noch wächst, ihre knotichte Stöcke.

Wilde Birn. (Pyrus silvestris Fl. S. 401.) Diese ist die Mutter aller zahmen Birnarten, und man kann andere darauf pfropfen und oculiren. Das Holz ist sehr dienlich allerley Künstlerwerkzeuge daraus zu machen, daher es auch die Drechsler suchen; denn es ist glatt und fast wie ein Glas.

Holz Apfel. (Pyrus mala Fl. S. 402.) Die Früchte mit Milch oder Wasser gekocht, geben den Bauern Speise und Trank. Die Rinde färbt gelb. (Act Stock 1742.) Man pflanzt ihn des Pfropfens wegen in Gärten, weil die Maulwürfe die Wurzel nicht beschädigen. Nach dem Hagedorn ist das Apfelholz seiner Härte wegen zu Mühlradern das beste.

Rother Steinbrech Spierpflanze. (Spiræa filipendula. Fl. S. 404.) Die knollichte Wurzel freßen die

Schwei

Schweine sehr gerne und verderben durch Auswühlung derselben die Wiesen.

Johanniswedel Spierpflanze. (Spiræa Vlmaria Fl. S. 405.) Sie gibt einen kalten und sumpfigen Boden zu erkennen. (It. Oel 91.) Die Bauern streuen sie an Festtagen in die Häuser, damit sie die Luft reinige, und einen guten Geruch verbreite.

Wilde Rose. (Rosa canina Fl. S. 406.) Sie wird wegen ihrer schönen Blüthen und Stacheln für den besten Strauch zu Zäunen gehalten. Vielen Sommergewächsen mag sie auch wohl zum Schutz dienen, welche unter ihrem Schatten sicher wachsen, ausserdem aber gewiß verdürben. Von den ausgekernten Beeren werden wohlschmeckende Brühen bereitet, auch macht man sie zum Nachtisch mit Zucker ein. Die Rosenschwämme (Gallæ) heissen in den Apotheken Bedeguar und enthalten eine gewisse Art von Insekten.

Gemeine Himbeer. (Rubus Idaeus Fl. S. 408.) Die sehr wohlschmeckende Beeren werden auf allerley Art eingemacht, und geben einen angenehmen Wein. Die Stengel, welche ein Jahr geblühet haben, verderben den folgenden Winter.

Brombeer Himbeer, (Rubus fruticosus Fl. S. 409.) ist gut in lebendige Zäune zu pflanzen.

Bocksbeer Himbeer. (Rubus cæsius Fl. S. 410.) Ist den Aeckern besonders in Roslagen schädlich, weil sie zu sehr um sich kricht. Die Beeren machen den Wein sehr wohlschmeckend, sind auch roh oder eingemacht nicht übel zu essen.

Felsen Himbeer. (Rubus saxatilis Fl. S. 411.) Kriecht auf schlechten Wiesen weit umher. Die Beeren werden von den Kindern aufgesucht.

Norrländische Himbeer. (Rubus arcticus Fl. S. 412.) Die Beeren haben unter allen Europäischen den besten Geschmack und Geruch, und werden daher sowohl roh,

als eingemacht sehr gerne gegessen. Auch den Wein der darüber gegossen wird, machen sie sehr angenehm. Man kann sie leicht in Gärten pflanzen, sie muß aber im Winter mit Schnee bedeckt, und im Sommer mit andern Sträuchern umgeben werden, damit sie Schatten bekommt.

Multbeere Himbeere. (Rubus Chamæmorus Fl. S. 413) Sie wächst am torfigen, sumpfigen, unfruchtbaren und den kältesten Plätzen. Die Beeren kann man roh essen, und auch einen Zuckersaft daraus machen.

Eßbare Erdbeere (Fragaria vesca Fl. 414.) Die Beeren schmecken mit Zucker, Milch oder Wein sehr gut, und sind hier zu Land eine sehr gewöhnliche Speise.

Gänserich Potentille. (Potentilla anserina Fl. S. 415.) Die Blätter sind nach Verschiedenheit des Bodens entweder weiß oder gelb; macht schlechte Wiesen.

Strauchartige Potentille. (Potentilla fruticosa Fl. 416.) Die Oeländer machen von diesem Strauch Besen. In Gärten ist sie die schönste Pflanze zum Umsetzen der Beeten, denn sie blühet den ganzen Sommer durch.

Geradstehende Blutwurz. (Tormentilla erecta Fl. S. 421.) Die Wurzel wird in der Insel Färö zum Gerben und Futter der Schweine gesammelt. (Barthol. Act. 1671. S. 39.) Die Lappländer brauchen die gekauete Wurzel zum färben des Leders. (Fl. Lapp. 133.)

Nelken Meerwurz. (Geum caryophillata Fl. S. 423.) Die Wurzel ins Bier geworfen, gibt ihm einen gewürznelkenartigen Geruch, und soll auch das Sauerwerden abhalten.

Weiße Seerose. (Nymphæa alba 436.) Die Blätter machen das Wasser still und ruhig. Die Fische sollen sich auch dabey gerne aufhalten. Von den Wurzeln und Blättern werden die Schweine fett. Durch den Genuß oder Rauch derselben werden die Hausgryllen vertrieben.

Aehriges Schwarzkraut. (Tilia Europæa Fl. S. 432.) Ist zu Alleen und Zäunen dienlich. Sie wird wegen ihrer wohlriechenden Blüthe und schattichten Laubes geschätzt; wächst gerne auf Wiesen und läßt sich beschneiden. Die Rinde in Wasser eingeweicht gibt gute Seiler und Fischerreussen. Die Kohlen brauchen die Mahler zum Zeichnen, auch sind sie gut zum Schiespulver. (Raj.) Das Holz ist von weicher, leichter und glatter Art, und leicht zu schneiden, daher brauchen es die Bildhauer zu ihren Figuren. Die Schuster bedienen sich dessen zu den hölzernen Absätzen der Schuhe und zu Tischen worauf sie das Leder schneiden; denn es macht das Messer nicht stumpf. Wegen seiner Leichtigkeit wird es zu Mulden und Wurfschaufeln gebraucht. Weil es aber locker ist: so taugt es zu Gefässen, darinn man flüssige Sachen aufbewahrt, nicht wohl.

Wau Harnkraut. (Reseda luteola Fl. S. 439.) Eine gelbe Farbepflanze; (Act. Stock. 1724. p. 25.) Ihr Werth ist aus der West. Reise S. 119. zu ersehen. Es wird von den Färbern gepflanzt. (Ebendas. S. 127.) Die Aehre neigt sich gegen die Sonne, und zeigt auch bey trübem Himmel, bey Tag und Nacht die Uhr an.

Wolfswurz Sturmhut. (Aconitum Lycoctonum Fl. 441.) Die Wurzel tödet die Wölfe; in Wasser gekocht, die Läuse des Viehes.

Blauer Sturmhut. (Aconitum Napellus Fl. S. 442.) tödet alle Thiere, nur schwerlich das Pferd. Ist also zuvertilgen. (Act. Stock. 1745. 217.)

Afteraloe Wasserfeder. (Stratiotes Aloides Fl. 444.) Sie nährt viele Würme und Insecten, und daher schätzen sie die Naturforscher der Thiere sehr hoch. Wegen ihren Stacheln ist sie den barfuß gehenden Heumähern verhaßt.

Hayn Anemone. (Anemone nemorosa Fl. S. 450.) Sie soll dem Rindvieh oft Blutharnen verursachen.

Sumpf Hanenfuß. (Ranunculus flammula Fl. S. 458.) Ist scharf und weder Hornvieh noch Zugvieh frißt ihn.

Scharbock Hanenfuß. (Ranunculus ficaria Fl. S. 460.) Wird im Frühling als Gemüß gegessen. In Gärten wuchert und verdrängt er andere Pflanzen zu stark.

Brennender Hanenfuß. (Ranunculus acris Fl. S. 466.) Das Rindvieh läßt ihn stehen; wenn er verblühet ist; so ist es eine Anzeige, daß die Zeit zur Heuernde vorhanden ist.

Wasser Hanenfuß. (Ranunculus aquatilis Fl S. 472.) Diese den Aalen angenehme Pflanze wächst häufig in Gräben.

Sumpf Dotterblume. (Caltha paluftris Fl. S. 473.) Wir haben gesehen, daß das Rindvieh diese Pflanze unberührt stehen läßt. Daß sie also der Butter eine gelbe Farbe zuwege bringen soll, ist falsch. Die noch nicht aufgeschlossene Blumen bereiten und geniessen einige statt der Kappern.

Lachenknoblauch Gamander. Teucrium Scordium Fl. 476.) Es gibt der Milch einen Knoblauchs Geschmack. (It. Got. 292.)

Quendel Thymian. (Thymus ſerpillum Fl. S. 477.) Die Blumen werden von den Bienen sehr geliebt.

Wohlgemuth Dosten. (Origanum vulgare Fl. S. 480.) Färbt die Wolle roth oder purpurfarb. (It. Oel. 97. 98. 101.)

Acker Münze. (Menta arvenſis Fl. S. 481.) Wenn das Vieh viel davon frißt, so soll es das Gerinnen der Milch verhindern; Die Wiesen macht sie schlecht.

Epheublättrige Gundelreb. (Geechoma hederacea Fl. S. 483.) Sie macht ebenfalls schlechte Wiesen.

Schwarze Ballote, (Ballota nigra Fl. Svec. 484.) ist eine Arzeney für das Rindvieh.

Gemeine Katzenmünze. (Nepeta cataria Fl. S. 486.) Die Katzen lieben diese Pflanze.

Bienfaug Roßpoley. Stachys silvatica Fl. S. 489.) Die Kröten sitzen gerne unter ihrem Schatten.

Sumpf Roßpoley. (Stachys paluſtris Fl. S. 190.) Die Schweine fressen die fleischigte Wurzel sehr gerne.

Leinkraut Dorant. Antirrhinum Linaria Fl. S. 501.) Der unangenehme Geruch desselben treibt die Fliegen aus den Häusern.

Gemeiner Hanenkamm. (Rhinanthus crista galli Fl. S. 503.) Wenn die Kapseln den Saamen fallen lassen: so ist die Heuernde da. (It. Goth. 238.)

Sumpf Läusekraut. Pedicularis paluſtris Fl. S. 505.) Gibt feuchte kalte Plätze zu erkennen. (It. West. 4.)

Acker Kuhweizen. (Melampyrum arvense Fl. 511.) Ist den Landleuten im östlichen Schweden seiner Menge wegen verhaßt, besonders weil er das Mehl schwarz macht.

Wiesen Kuhweizen. (Melampyrum pratense Fl. 513.) Das Rindvieh frißt ihn überaus gerne, und die Milch und Butter wird sehr fett und gelb darnach. (Fl. Lap. 240.)

Groß Sonnenwurz. (Otobanche maior Fl. S. 519. Skjerf-frö, Cod. Frieder. Suec. Tit. ædil. 8. 4.) Ist in andern Ländern ein verhaßtes Acker Unkraut; hier zu Land hat man nicht viel davon zu befürchten.

Nordische Linnäe (Linnæa borealis Fl. S. 522.) kann man als Thee brauchen.

Frühjährige Hungerblume. (Draba verna Fl. S. 523.) Die Blüthe derselben zeugt in Smoland die Zeit der Rockensaat an. Die sich neigende Blumentraube verkündigt kommende Platzregen, und die eintretende Nacht. (Hort. Cliff. 333.)

Bauernsenf Täschel. (Thlaspi Lepidium Fl. S. 530.) Schadet durch seine Menge oft den Aeckern.

Feld Täschel. (Thlaspi campestre Fl. S. 531. Zeigt lettige Felder an.

Pfefferkraut Kresse. (Lepidium latifolium Fl. S. 533.) Man ziehet sie des guten Geschmacks wegen.

Officinelles Löffelkraut. (Cochlearia officinalis Fl. S. 507.) Wird als ein Frühlings Gemüß und Arzeneymittel gepflanzt.

Meerrettig Löffelkraut. (Cochlearia armoracia Fl. 540.) Die Wurzel wird sowohl roh als gekocht bey Fischen und Fleisch gespeiset.

Zahmer Leindotter. (Myagrum sativum Fl. S. 541.) Ist auf Leinfeldern sehr schädlich. In Deutschland wird es zu Saamenöhl gebauet.

Färber Waid. (Isatis tinctoria Fl. S. 543.) Eine Blaufärberpflanze. (It. West. 100 Oel. 144.) Die Art und Weise ihn zu bauen S. in It. West. 127 und ihn zubereiten Ebend. 128.

Feldkohl. (Brassica campestris Fl. S. 546.) Ein Unkraut der Smoländischen Aecker.

Rübsaamen Kohl. (Brassica napus Fl. S. 547.) Die Wurzeln werden in Gärten gezogen, weil sie wohlschmecken. Auf den Aeckern in Gothland wuchert er oft zu stark. (Goth. 242.) Man kann ihn auch um des Oehles willen ziehen, das man aus dem Saamen preßt.

Acker Senf. (Sinapis arvensis Fl. 548.) Ist auf feuchten, freyen mit Gersten besäeten Aeckern überaus schädlich. (It. Oel. 110. 133. Got. 183. 241. West. 39. 72.)

Schwarzer Senf. (Sin. nigra. Fl. 549.) Aus dem Saamen macht man die Senftunke.

Am

Amphibische Rauke. (Sisymbrium amphibium Fl. 551.) Die Blätter werden als ein gegen den Schaarbock dienendes Gemüß im Frühjahr gesammelt.

Sophienkraut Rauke. (Sisymbrium Sophia Fl. S. 553.) Ein Quentchen von dessen Saamen mit zehn Quentl. Schiespulver vermischt, und aus einer Flinte geschossen, soll machen, daß sie hernach weiter schießt.

Leberkraut Hederich (Eramum barbarea Fl. S. 557.) Wird als ein Frühlings-Gemüß gebauet.

Knoblauchkraut Hederich. (Erysimum alliaria Fl. S. 558.) Hat einen Knoblauchartigen Geruch, wie der Lachenknoblauch.

Acker Rettig. (Raphanus raphanistrum 568.) Ist in Smoland und Westgothland den Aeckern durch seine Menge schädlich.

Eigentlicher Meerkohl. (Crambe maritima Fl. S. 570.) wird gekocht von vielen gespeißt; allein wenn er nicht lange genug gekocht und hinlänglich geschmälzt wird, verursacht er Schwindel. It. West. 189.)

Wald Malve, (Malva silvestris Fl. S. 581.) wurde vor Zeiten als Gemüß gekocht.

Färber Ginster, (Genista tinctoria Fl. S. 587.) eine gelbe Färbepflanze. In andern Ländern bauet man ihn auf Heiden zum Schaaffutter. Auch niedrige Gartenzäune kann man davon machen.

Besen Pfriemen, (Spartium scoparia Fl. S. 589.) wird bey auswärtigen Völkern zu Zäunen gezogen

Süsblatt Tragant. (Astragalus glyzyphyllus Fl. S. 594.) Hat süse Wurzeln.

Wundkraut Wollblume. (Anthyllis vulneraria Fl. Sv. 599.) Ein gutes Schaaffutter. Die Blumen wechseln in der Farbe ab, nachdem der Boden verschieden ist. (It. Got. 272.)

Schwar-

Schwarze Erven. (Orobus niger Fl. S. 597.) Es scheint wahrscheinlicher Weise dieses die Pflanze zu seyn, von deren Wurzel **Dio** in der Lebensbeschreibung des Kaiser Severus Meldung thut, daß die Britannier sie gegessen hätten, um einige Tage, da sie von den Feinden eingeschlossen waren, Hunger und Durst leiden zu können.

Wiesen Platterbse, (Lathyrus pratensis Fl. S. 599.) ist das vortreflichste Wiesenfutter. Der Dachs soll sich auch davon nähren. (Menand. Satag. 29.)

Sumpf Platterbse, (Lathyrus palustris Fl. S. 600.) Ist auf sumpfigen Wiesen ein vortrefliches Futterkraut.

Futter Wicken. (Vicia sativa Fl. S. 801.) Wird hauptsächlich auf den Aeckern in Shonen erzogen, denn sie macht die Pferde in kurzer Zeit fett. Nach dem Saamen trachten die Schweine, Hüner und Tauben.

Vogel Wicken. (Vicia cracca Fl. S. 605.) Auf Aeckern ist sie schädlich, auf Wiesen aber als ein Futterkraut nützlich.

Meerstrands Erbsen. (Pisum maritimum Fl. S. 608.) Mit dem Saamen haben die Leute, welche am Orforder Meerstrand wohnen, im Jahr 1555. bey der Getreidetheurung sich und die ihrige erhalten. (Gesner Aquat. 4. p. 256.)

Gehörnter Schottenklee, (Lotus corniculatus Fl. S. 609.) ein vortreffliches Futterkraut auf Wiesen.

Berg Klee, (Trifolium montanum F. S. 611.) ist auf trockenen Hügeln eine gute Futter Pflanze.

Kriechender Klee, (Trifolium repens Fl. S. 612.) ein taugliches Futterkraut. Die Abänderung β ist auf Aeckern und Wiesen zu säen. Die Blumen werden von vielen als Thee getrunken.

Wiesen Klee, (Trifolium pratense Fl. S. 615) ebenfalls ein gutes Futter auf Wiesen und wird auch auf

Aeckern gesäet. Von den Blumen machen die Irrländer statt des Brodes ihr Chambroch. (Fl. Lapp. 273.)

Liegender Klee. (Trifolium procumbens Fl. S. 618.) Er wird auf den Wiesen in Engelland, des vortreflichen Heues wegen gesäet.

Officineller Klee. (Trifolium officinale Fl. S. 619.) Er giebt auf Felden ein sonderlich gutes Futter ab, und vertreibt die Motten, wenn er in die Kleider gesteckt wird. (It. Oel. 60.)

Sichelklee Schneckenklee, (Medicago falcata Fl. S. 620) ist unstreitig das beste Futterkraut, auf hohen trokenen und freyen Plätzen. (Act. Stock. 1742. p. 191. It. Goth. 142.) Von seinem Nutzen und Wartung S. It. West. 2.

Hopfen Schneckenklee, (Medicago lupulina Fl. S. 621.) ist ein gutes Futter auf Wiesen, dauert aber nur zwey Jahre. (It. West. 2.)

Stacheliche Acker Hauhechel, (Ononis arvensis Fl. S. 6.) ist dem Landmann in Schonen bey Umpflügung der Aecker der Zähigkeit wegen verhaßt (It. Got. 292.)

Durchstochenes Johanniskraut. (Hypericum perforatum Fl. S. 625.) Die Bauern färben mit dessen Blumen den Brandewein roth.

Mönchskopf Löwenzahn. (Leontodon Taraxacum Fl. S. 627.) Die Blätter werden im Frühling als Salat gespeißt.

Nabelkraut Habichtkraut. (Hieracium pilosella Fl. S. 633) Die Pohlnische Schildlaus kommet davon her. (Act. Vpf. 1742.)

Doldichtes Habichtkraut, (Hieracium umbellatum. Fl. S. 639.) färbt gelb.

Acker Gänsedistel. (Sonchus arvensis Fl. S. 642.) Sie kriecht sehr weit, und ist daher auf Aeckern sehr unangenehm. (It. West. 224. 267.)

Kohlartige Gänsedistel. (Sonchus oleraceus Fl. S. 643.) Sie ist auf der Erbsensaat beschwerlich. Auswärts sammelt man sie im Winter, wenn sie noch zart ist, zu Salat.

Alpen Gänsedistel. (Sonchus alpinus Fl. S. 644) Die Lappländer essen die geschälte Stengel davon roh. (Fl. Lapp. 296.) Man könnte sie mit Nutzen in Gärten zu Gemüß ziehen.

Niedriger Scorzoner. (Scorzonera humilis Fl. S. 646.) Die Wurzeln lieben die Schweine, aber die Wiesen werden dadurch verdorben.

Wiesen Bocksbarth. (Tragopogon pratense Fl. S. 648.) Die Blume öffnet sich morgens um 3. Uhr und schließt sich um 9. Uhr. (Act. Upsl. 243.) Die Wurzel ziehet man zu Salat in den Küchengärten; sie streitet mit dem Spargel um den Vorzug des Geschmacks, wenn sie auf Spargel-Art gekocht wird.

Wilde Wegwarte. (Cichoreum Intybus Fl. S. 650.) Sie wird durch die Cultur milder und eßbar.

Gemeine Klette. (Arctium Lappa Fl. S. 651.) Die geschälte Stengel, ehe sie die Blumenknospen treiben, werden roh und gekocht gegessen. (Lauremb.) Die Knospen sind wegen ihres Anhängens den Schaafen und den Knaben verhaßt.

Bärenklau Eselsfurz, (Onopondum acanthium Fl. S. 653.) ist auf Ackerfeldern eine unangenehme Pflanze.

Lanzen Distel. (Carduus lanceolatus Fl. S. 654.) Man sieht sie auf Aeckern nicht gern, doch schützt sie die Sonnengewächse.

Krause Distel., (Carduus crispus Fl. S. 658.) wird durch starkes Wuchern den Aeckern schädlich.

Sumpf Distel. (Carduus palustris Fl. S. 659.) Ist auf sumpfigen Wiesen den Heuschnittern verhaßt; aus ih-

rer Länge prophezeyen die Landleute in Smoland und Wermeland den künftigen Winter und Schnee. (It. West. 236.)

Färbe Scharte, (Serratula tinctoria Fl. S. 650.) eine Blaufärberpflanze. (It. Oel. 10. 34. 224. West. 110.)

Haferdistel Scharte, (Serratula arvensis Fl. S. 662.) ist ein schlimmes kriechendes Unkraut der Aecker. (It. Oel. 127.) Die Saamenwolle braucht man statt der Federn. (It. West. 266.)

Dreymalgetheilter Zweyzahn, (Bidens tripartita Fl. S. 663.) färbt hoch gelb. (Act. Stock. 1742. p 24. It. Oel. 58. 98. 101.) Der Saame hängt sich an die Schaafe.

Gemein Rheinfarren. (Panacetum vulgare Fl S. 666.) Die Weiber in Westbothnien bedienen sich dessen vor der Niederkunft. (Fl. Lapp. 295.) In Elfdal bewahrt man die Leichname der Verstorbenen dadurch lange vor der Fäulniß.

Gemeiner Beyfus. (Artemisia vulgaris Fl. S. 663.) Auf den Smoländischen Aeckern ein verhaßtes Unkraut.

Wermuth Beyfus. (Artemisia absinthium Fl. S. 670.) Das Fleisch der davon fressenden Schaafe wird bitter. Von dem darübergegossenen Bier oder Wein wird die Säure abgehalten. Die Flöhe sollen auch vergehen, wenn man den Körper mit Wermuth reibt.

Berg Wohlverley (Doronicum, Arnica montana Fl S 684.) Die Smoländische Bauren rauchen die Blätter in Ermanglung des Tabacks. (Fl. Lapp. 3 4.)

Wahrer Aland. (Inula Helenium Fl. S. 695.) Es wird in den Gärten bey den Häusern der Bauern als eine Hausarzeney gezogen. Der Rauch davon vertreibt die Wanzen.

Weidenblättriger Aland (Inula salicina Fl. S. 696.) Zeigt einen mageren kalten Boden an; ist also in Wiesen nicht sehr angenehm. (It. Goth. 299.)

Färbe Chamille, (Buphtalmum, Anthemis tinctoria Fl. S. 698.) Die Blumen färben gelb. (It. Goth. 223.)

Chamillen Mutterkraut, (Matricaria chamomilla Fl. S. 702.) wird stark zu Bädern gebraucht. Auf Roggenfeldern taugt sie nicht viel.

Hundschamille, (Anthemis cotula Fl. S. 703.) Ihr Gestank lockt die Kröten herbey. (It. West. 205.)

Eisenwurzel Flockenblume. (Centaurea scabiosa Fl. S. 708.) Die Ackerleute klagen bey dem Pflügen über ihre Zähigkeit. (It. Goth. 299.)

Gemeine Flockenblume, (Centaurea Jacea Fl. S. 709.) Eine gelbe Färbepflanze. (It. West. 309.)

Kornblume, Flockenblume, (Centaurea cyanus Fl. S. 710.) ist den Roggenfeldern oft durch ihre Menge schädlich. Die Tobacksraucher bedienen sich ihrer als eines Gewürzes. Von den Blumen erhält man eine blaue Dinte.

Kohlartiges Kratzkraut. (Cnicus oleraceus Fl. 711.) Die Blätter werden in Rußland statt des Kohls gekocht.

Officinelle Ringelblume. (Calendula officinalis Fl. S. 712.) Die Blumen färben fast so gelb als Safran.

Sumpf Calla. (Calla palustris Fl. S. 744.) Unsere Nordische Landsleute bereiten in Getreidemangel aus der Wurzel Brod. (Fl. Lapp. 320.)

Flöh Riedgras, (Carex pulicaris Fl. S. 749.) hält den Flugsand zusammen. (It. Oel. 139.)

Schlamm Riedgras. (Carex limosa Fl. S. 762.) Das vornehmste Gras in schlammigen Waldsümpfen.

Torf Riedgras. (Carex cespitosa Fl. S. 767.) Ist das beste Gras auf sumpfigen Wiesen, denn es verschaft einen Rasen der viel Heu giebt.

Blasen-Riedgras. (Carex vesicaria Fl. S. 768.) Ein gutes Futter für Rindvieh, an den Ufern der Flüsse und Gräben. Mit diesem Gras schützen sich die Lappländer gegen die strengste Kälte. (Fl. Lapp. 330.)

Spitziges Riedgras. (Carex acuta Fl. S. 769.) Das häufigste Gras auf nassen Plätzen, das aber auf trockenen schädlich ist.

Schwimmende Igelskolbe, (Sparganium natans Fl. S. 771.) macht Flüsse und Seen still und ruhig. (It. West. 263.) Das Rindvieh frißt es sehr gerne und die Fische ziehen sich darnach. (Fl. Lapp. 354.)

Schmalblättrige Rohrkolbe. (Typha angustifolia Fl. S. 772.) Mit der Saamenwolle füllen arme Leute die Betten.

Heiternessel, (Urtica urens Fl. S. 773.) fressen die junge welsche Hüner.

Ganzgetrennte Geschlechtsnessel. (Urtica dioica Fl. S. 774.) Sie wird im Frühling als ein Gemüß gekocht, roh ist es ein gutes Schaaffutter. (It. Goth. 301.) Beym Rindvieh vermehrt es die Milch. Aus den getrockneten und im Wasser eingemischten Stengeln kann man Faden spinnen.

Erle-Birke. (Betula alnus Fl. 775.) Die Abwechslung α. liebt feuchte, die Abwechslung β. aber bergigte, kalte dem Wind ausgesetzte Plätze. Sie wächst gerne auf Wiesen, und verhindert, daß die Bäche nicht zu tief ins Land einschneiden. Die frischen Blätter α) früh morgens gesammelt, und ins Zimmer gestreuet, vertreiben die Flöhe; die getrockneten Blätter, vornehmlich von β) fressen die Schaafe gern. Die Rinde und das daran sitzende braune Wesen giebt eine braune Farbe, womit in Norland die Fischer ihre Netze und die Schuster das Leder färben; wenn man sie aber kauet, so färbt sie roth. (Fl. Lapp. 340.) Aus dem Holz verfertigen die Drechsler und Tischler allerley Geräthe, als

Reife, Schüsseln, Milchflaschen, Schaufeln und Spinnräder, weil es sich sehr gut zusammen leimen läßt. Auch braucht man es vorzüglich zu Rechenstielen und Flintenkolben u. a. m. auch auf dem Heerde zu brennen ist es sehr dienlich. Die Kohlen zum Schiespulver werden auch daraus bereitet. Die überaus masserichte Wurzel ist vorzüglich zu Stöcken, Messerstielen und zum Einlegen der Tischlerarbeit statt des Nußbaumholzes zu brauchen. Ausserdem ist das Holz weich, glatt, und widersteht sehr lange der Fäulniß; daher nimmt man es zum Unterstützen der Gebäude unter dem Wasser; wie dann fast ganz Venedig und die Brücke de Rialto auf solche Pfahle gebaut ist. (Raj. Hist. 1409.)

Mayen-Birke. (Betula alba Fl. S. 776.) Die Blätter färben gelb. (It. Oel. 29) Getrocknet giebt man sie im Winter den Schaafen zu fressen. Die dickere Rinde brauchen die Lappländer und andere Völker zum Gerben, und erstere zu Decken und Reifen. (Fl Lapp. 292.) Die Fischer färben ihre Netze damit. Der unverletzt abgezogene und mit einem Pfropf verwahrte Bast dient den Bewohnern von Siberien zu Flaschen. (Gmel. Sibir. 169.) Die Bastrinde erhält die Dächer lange Zeit, und wächst auch am Baum von neuem. Die Schuhe der Bauern und Fischer werden meistentheils davon gemacht; denn sie hält das Wasser zurück: Wenn man sie röstet und kauet, so erhält man einen Kütt zu zerbrochenen irdenen Gefässen. Die Zweige sind auf lichten Plätzen zäh, auf schattichten aber zerbrechlich. Sie dienen Seiler und Fischerkörbe daraus zu machen. Die biegsame Ruthen dienen gewöhnlich zu Schwimmkissen, und zu Ruthen, die Soldaten und Delinquenten zu strafen. Das Holz selbst ist hart, weiß und zäh, das zwergartige auf den Alpen ist am härtesten; die Bauern brauchen es daher vor andern Holzarten zu Messerstielen, Rädern, Schleifen und andern starken Werkzeugen. Die Lappländer bereiten daraus allerley Gefässe. Im Frühling tropft ein sehr klares Wasser aus dem Birkenbaum. Man erhalt auch davon vortrefliche Kohlen

len auf dem Heerde, zum Metallschmelzen, zur Scheidekunst, zum Schießpulver und zum Zeichnen. Die schwammichten Auswüchse sind der Zunder der Lappländer. (Fl. Lapp. 164.)

Zwerg-Birke. (Betula nana Fl. S. 777.) Die Lappländer streuen die grünen Zweige auf die Fußböden; die Ruthen werden am meisten zu Besen gebraucht. Auf unsern Alpen dient dies Gesträuch hauptsächlich zum Brennen.

Gemeine Eiche, (Quercus robur Fl. S. 784.) der höchste inländische Baum. (It. Goth. 203.) Die Chronick voriger Zeiten und das am längsten daurende Gewächs. (Oel. 68.) Sie ist auf Wiesen und Aeckern schädlich, (It. West. 67.) und wird in Wacholdergesträuch gepflanzt, (It. West. 104.) wodurch sie einen geraden Wuchs erlangt. Die Eicheln sind die Speise der ersten Menschen gewesen, und sind es noch jetzt bey den wilden Völkern. (Shav. it.) Sie geben gute Mast für Schweine, und man bereitet in Getreidetheurung Brod davon. (Barth. Dom.) Die Eichenrinde und die Fäßchen der Früchte geben die beste Gerberlohe. Mit den jungen Blättern füttern viele die Schaafe. Die auf den Blättern wachsende Galläpfel braucht man zur Dinte. Das Holz ist hart, zähe, biegsam, und reißt nicht auf, wenn man dadurch schießt; deswegen ist es zu Schiffen das beste. Der Holzbock zerfrißt es, (It. West. 149.) und der Schiffswurm greift es auch an. Sonst leimt es nicht gut zusammen, und die Drechsler nehmen deswegen zu Spinnrädern lieber Erlenholz. Hier zu Land giebt es fast kein dauerhafteres Holz zu Gebäuden, Palisaden, Särgen, Fässern, Stühlen, Tischen, Bänken, Ackerwalzen, Radspeichen, Pflügen, Zaunpfälen und andern Werkzeugen. Es ist auch zum Brennen dienlich. Das verfaulte Holz giebt eine gute Gartenerde, besonders zu Zwiebelgewächsen, auch ist es zum Räuchern der Platteise dienlich. (It. Goth. 31.)

Gemeine Buche. (Fagus silvatica Fl. S. 785.) Von den Buchekern werden die Schweine fett, und in Fruchtmangel bereiten einige Brod daraus, welches aber Kopfweh und Düsternheit verursacht. Geröstet kann man sie statt des Kaffees brauchen. Das Holz dauert im Wetter nicht gar lange; besser hält es unter dem Wasser, daher braucht man es in Engelland zu Schiffsböden. Die büchene Späne werden zu Degenscheiden und Bücherdecken gebraucht. Die Breter hingegen braucht man zu Blasebälgen in Eisenhütten. Auf dem Heerde hitzt das Buchenholz sehr stark, giebt aber nicht viel Kohlen, sondern mehr Asche. Im östlichen Theil von Schweden macht man Pottasche daraus. (S. Andr. Lundmarck Diss Aboae hab.) Die schwammigen Auswüchse in den Rissen des Holzes sind zu Zunder sehr gut zu brauchen.

Gemeine Hagbuche. (Carpinus betulus Fl. S. 786.) Ist zu lebendigen Zäunen, besonders um Gärten sehr dienlich, weil sie sich leicht beschneiden läßt. Im Frühling tropft wie aus der Birke ein Wasser heraus. (Raj. Hist. 1428.) Die grünen Zweige werden für das Vieh abgehauen. Die Rinde färbt gelb. (It. Oel. 29.) Das Holz ist weiß, sehr hart und zäh, dient vortreflich zu Wellbäumen, Getrieben, Mühlrädern und vornehmlich zu Künstler-Werkzeugen.

Gemeine Haselstaude, (Corylus avellana Fl. S. 787.) ein schönes Gesträuch zu Zäunen, weil es gerne wächst. An den Nüssen ergetzen sich Knaben und Jünglinge; auch die Mäuse und Mandelkrähen zählen sie unter ihr liebstes Futter. (It. Oel. 63.) Von den Zweigen macht man die Wünschelruthen. Die noch grünende Zweige bewahren das Getreide für Fäulniß. (Goth. 301.) Sonst braucht man die Aeste zu Kohlenkörben, Sieben und Erbsenstangen; auch gute Faßreife werden davon gemacht. Von den Nebensprößlingen schneiden die Fischer ihre Angelruthen. Die Kohlen davon brauchen die Mahler, Bildhauer und Goldschmiede zum Entwurf ihrer Zeichnungen. Die Wur-

zel

zel ist knoticht, wellenweise gekrümmt und flammicht; sie dient zu dauerhaften Gefässen, statt der Nußwurzel. Dieses Gesträuch wird auf besondere Art ausgerottet, (It. Goth. 302.) und giebt ein gutes Brennholz.

Gemeine Fichte. (Pinus silvestris Fl. S. 788.) Die Sprößlinge pflegt man in Bier und Brandtewein zu thun. Die innere Rinde dient armen Leuten und den Schweinen oft statt des Brodes. Die äussere Rinde aber braucht man statt des Korks bey Fässern und Netzen. Im Maymonat wird der Fichtenbaum geschält, und der Splint als eine angenehme Speise (die Schwedische Borke) davon genommen. Die mit α. bezeichnete Art ist zu Dielen, die mit γ. bezeichnete zu Spritzen vorzüglich brauchbar, daher die Schreiner unsere Häuser meistentheils mit ersterer verwahren und dielen. Mit solchen Bretern werden die Maste auf Schiffen verwahrt, und man macht auch allerley Hausgeräthe daraus, z. E. Bettspannen, Tische, Kisten u. s. w. Die Kohlen davon braucht man in Schmelzhütten. Die alten Wurzeln aus Sümpfen geben Pech und dienen den Fischern zu Leuchtfackeln. Hier zu Land ist dies Holz das gewöhnlichste Brennholz. Den Bauern dienen die sehr zart geschnittene Späne zu Lichtern, auch flicht man sie netzförmig in einander und braucht sie zu Tapeten und Gittern. Die langen Sprößlinge nimmt man zu Hopfenstangen. Weil die Aeste an der Südseite länger sind: so kann dieser Baum im Wald statt eines Compasses dienen. Die meisten Feuersbrünste der Wälder entstehen bey uns von diesen Bäumen. Die Zwergfichte in Sümpfen hat sehr hartes Holz; die Lappländer brauchen es daher zu ihren Schuhen, die sie Skji nennen, zu Bogen und Schlitten. (Fl. Lapp. 146.) Beschneiden kann man die Fichte nicht, weil sie keine Aeste treibt. Sie macht die steilste und trockenste Plätze sehr fruchtbar, und erreicht ein Alter von 400. Jahren.

Tanne, Fichte. (Pinus abies Fl. S. 789.) Man kann sehr schöne lebendige Zäune um Gärten davon pflanzen,

besonders da sie sich zu Verzierungen brauchen läßt, und beständig grün bleibt, doch ist sie schwer zu versetzen. Mit der Rinde unter Leimen gemischt deckt man oft statt Stroh Häuser und Scheunen. Das sehr leichte Holz wird zu musikalischen Instrumenten und den kleinen Kähnen der Lappländer gebraucht. Es ziehet die Fruchtbarkeit an und verdirbt daher im Wetter leicht. Die tannene Dielen braucht man zu vielerley; die davon gemachte Thüren aber bekommen leicht Risse, und quellen zuweilen gar stark. Auch von diesen Bäumen entstehen bey uns Feuersbrünste der Wälder. Aus Tannen- und Fichtenholz werden unsere meisten Umzäunungen und ihre Befestigungen gemacht. Mit den grünen Zweigen bekleiden die Bauern an Festtagen die Wände in den Häusern. Auch schneidet man sie klein und streuet sie auf die Fußböden, damit sie die Luft von übelem Geruch reinigen. Das Tannenholz ist zwar zum Brennen gut, allein es kracht gewaltig. Die Kohlen davon braucht man auf Schmelzhütten. Die Aeste sind zum Umbinden der Fässer dienlich. Die Tanne wächst an etwas feuchten Oertern in kurzer Zeit wieder nach.

Wasser-Weide. (Salix pentandra Fl. S. 792.) Die Blumen lieben die Bienen vorzüglich. **Westbeck** hat die Saamenwolle statt der Baumwolle vorgeschlagen. Sie ist zu Alleen und lebendigen Zäunen dienlich.

Graue Weide. (Salix cinerea Fl. S. 805.) In Smoland braucht man die Aeste zu Sensenstielen, Fischerreussen und Umflechtungen der Wägen; auch gerbt man daselbst mit der Rinde das Leder.

Lappländische Weide. (Salix Lapponum Fl. 808.) Sie dient auf den Lappländischen Alpen zum Brennen.

Palmweide. (Salix caprea Fl. S. 811.) In Lappland braucht man die Rinde zum Gerben. Sie ist auch zu Alleen und lebendigen Zäunen zu brauchen, besonders an trockenen Oertern.

Weisse Weide, (Salix alba Fl. S. 812.) dient zu Alleen und lebendigen Zäunen, aber auf feuchten Plätzen wo sie sehr schnell wächst. (lt. Oel. 12.) Man muß hierzu die männliche Bäume nehmen, damit nicht die Saamenwolle den Acker verderbe. Die Blüthen sind den Bienen sehr angenehm. (Ebend.) Das leichte weisse Holz ist zu Wannen, Büchsen und Schachteln nützlich, und überaus bequem statt der Wetzsteine die Tischmesser zu schärfen, und zu poliren. (Raj. Hist. 1425.)

Bandweide. (Salix viminalis Fl. S. 813.) Das allervortreflichste Gesträuch zu lebendigen Zäunen und Abhaltung des Windes. Sie wächst leicht und auf eben dem Boden, wo die übrigen Gattungen wachsen. Die Zweige werden für die besten zur Verfertigung der Körbe gehalten.

Afterkreuzdorn, Haftorn. (Hippophäe rhamnoides Fl. S. 815.) Die sehr sauren Beeren brauchen die Aländer zu verdicktem Saft. (Fl. Lapp. 372.)

Weisser Mistel. (Viscus albus Fl. S. 816.) Dieser auf Bäumen wohnende Strauch bleibt beständig grün, schadet aber den Bäumen. Er wird durch den Krammetsvogel, der die Beeren frißt, und wieder von sich giebt, fortgepflanzt. Aus diesen Beeren macht man Vogelleim.

Gemeine Mirike oder **Porst.** (Mirica Gale Fl. S. 817.) Sie wurde ehedem statt des Hopfens zum Bier gebraucht; jetzt thut man es nicht mehr, weil sie Kopfweh verursacht. Sie vertreibt die Motten und Läuse.

Gemeiner Hopfen. (Humulus lupulus Fl. S. 818.) Er wird gewöhnlich an die Häuser gepflanzt. Die ersten Sprößlinge essen viele im Frühling als Spargel. Die Blumenzapfen werden getrocknet und ins Bier gethan, um es vor dem Sauerwerden zu bewahren. Die in Wasser geweichte Stengel kann man zu Fäden spinnen wie den Hanf.

Zitter-Espe. (Populus tremula Fl. S. 819.) Die meisten Haine bestehen aus diesen Bäumen. Sie wachsen sehr schnell; vermehren sich aber und kriechen mit der Wurzel nur zu stark um sich. Die Blätter sind für Pferde und Schaafe ein gutes Futter. Die grüne Rinde und der davon gemachte Rauch vertreibt die Grylle; (It. Oel. 84.) auch ist die Rinde die vornehmste Speise der Biber. Das Holz ist weiß, leicht, glatt, weich, und wird zu Sättel, Milchgeschirren, zu Zübern, Eimer und andern großen Gefäßen verarbeitet; vornehmlich braucht man es zu Stangen an dem Vogelgarn und zu Balken in die Keller. (Dahlm. Oecon. 53.) Das dürre Holz dauert an Umzäunungen sehr lange; im Brennen verlodert es bald, und hitzt wenig. Im Frühling tropft ein Wasser heraus. (Rosenstein. 15.)

Weisse Espe. (Populus alba Fl. 820.) Dient zu Alleen in Gärten.

Schwarze Espe. (Populus nigra Fl. S. 822.) Sie ist die schönste Gattung zu Alleen.

Immerwährendes Bingelkraut, (Mercurialis perennis Fl. S. 823.) ist für Menschen und Vieh schädlich.

Gemeiner Wacholder. (Juniperus communis Fl. S. 824.) Der Beeren bedienen sich die Bauern im Getränke statt des Bieres, allein es schwächt; auch braucht man sie nebst den Aesten zum Räuchern in den Häusern, wenn die Pest graßirt. Das Harz davon sammeln die Ameisen. Von den Beeren macht man den Wacholdersaft. Die Rinde kann man zu Seilern brauchen. Man kann aus dem Holz vortrefliche Zaunstöcke machen, und im Südlichen Theil von Schonen macht man auch aus den Aesten Umzäunungen. Auch verfertigt man aus Wacholderholz sehr schöne Weinkannen. Der Baum blühet zu der Zeit, wenn der Pflaumbaum blühet und der Karpfen leichet. Die Kohlen davon glühen überaus lang.

Beeriger Eibenbaum (Taxus baccata Fl. S. 825) ist der schönste Baum zu Gartenverzierungen. Die Beeren keimen nicht eher als im zweyten Jahr; die innländischen sind den ausländischen zum Gebrauch vorzuziehen. Das Holz ist zähe, hart und sehr glatt; daher ist es zu Radachsen dienlich. Man macht schöne Bekleidungen von diesem Baum. (It. Got. 23.)

Hohe Esche (Fraxinus excelsior Fl. S. 830) Das Laub dient für Schaafe und Pferde. Das Holz ist zäh, läßt sich jedoch schneiden und hat besonders an fruchtbaren Plätzen ziemliche Härte, daß es auch darinn den Eichbaum übertrift. Es wird deswegen zu Werkzeugen der Künstler, zu Sätteln, zu Trinkschalen, Rädern, Achsen, zu physicalischen Werkzeugen, zu Löffeln, Handhaben, Rechenköpfen und vornehmlich zu Hebebäumen der Wägen gebraucht. Der König in Engelland, **Carl** gewann durch die Pflanzung dieses einzigen Baums, und noch darzu auf einem kleinen Platz 1010 Ducaten. (Evelyn) Denn er wächst sehr schnell. (It. West. 93.)

Schwarzer Felsenstrauch (Empetrum nigrum Fl. S. 832.) Die Beeren, wenn sie von Schaafen und Füchsen gefressen werden, färben den Koth dieser Thiere roth; sie möchte daher vielleicht zum färben dienlich seyn. (Leche.) Die Knaben, die davon essen, bekommen Kopfweh. Die Zweige machen das Erdreich locker, daß das Wasser besser durchdringt, wenn man sie in die Gärten eingräbt.

Acker Schaftheu. (Equisetum arvense Fl. S. 833.) Wenn es trächtige Schaafe zu häufig fressen: verjungen sie leicht davon.

Fluß Schaftheu. (Equisetum fluviatile Fl. S. 836.) Das nützlichste Heu vor das Rindvieh.

Winter Schaftheu (Equiſetum hiemale Fl. S. 838) Handwerker glätten und polieren damit Kämme, Handhaben Stöcke, Metalle u. a. m.

Adlerkraut Fliegenfarn (Pteris aquilina F. S. 843.) In Dännemark braucht man es zu Kiſſen und Pferdeſtreuen. Von der in Waſſer gekochten Aſche machen die Engelländer kleine Kugeln für die Wäſcherinnen ſtatt der Seife. (Raj. Hiſt. 149.) Man braucht es aus Mangel des Holzes daſelbſt auch zum Brennen; denn es hitzt ſehr ſtark. (Ebendaſ.)

Tannenförmiger Bärlappen. (Lycopodium Selago Fl. S. 857) Mit dem Abſud davon wäſcht man die Schweine und das Rindvieh wenn ſie Läuſe haben.

Keulförmiger Bärlappen (Lycopodium clavatum Fl. S. 854.) iſt zum Bedecken der Fußböden dienlich. Den Blumenſtaub aus ſeinen Aehren braucht man zu phyſikaliſchen Verſuchen, den Blitz vorzuſtellen; er wird nicht naß.

Platter Bärlappen. (Lycopodium complanatum Fl. S. 860.) Er färbt gelb.

Sumpf Sphagnum (Sphagnum paluſtre Fl. S. 864) dient den Lappländiſchen Weibern ſtatt des Leinenzeugs in den Wiegen der Kinder. (Fl. Lapp. 415.)

Gemeines Goldhaar. (Polytrichum commune Fl. 868.) Iſt das Bett der in Wäldern umherſchweifenden Lappländer. (Fl. Lap. 395.) Die Bären ſammeln es in ihre Winterhöhlen. Die Weſtgothländer brauchen es zum Auskehren der Oefen. (It. Weſt. 25.)

Sproſſendes Aſtmoos, (Hypnum proliferum Fl. S. 872.) wird zum Verſtopfen der Riſſe in den Wänden gebraucht.

Hygrometrisches Knotenmoos. (Bryum hygrometricum Fl. S. 903.) Die Blumenstiele stellen ein Hygrometer vor.

Quell Sternmoos, (Mnium fontanum Fl. S. 913.) zeigt kalte Quellen an. (It. West. 263. Fl. Lapp. 414.)

Kalchartige Flechte, (Lichen calcareus Fl. S. 937.) hängt sich an die Marmorklippen und Felsen, und ist den Lesern der Runenschriften unangenehm.

Färbe Flechte. (Lichen tartareus Fl. S. 942.) Färbt purpurroth, und die daraus bereitete Farbe nennen die Boerosier Böttelet (It. West. 146.)

Stein Flechte (Lichen saxatilis Fl. S. 946.) färbt ebenfalls purpurroth, (Oel. 30. 101. Got. 209.) und wächst auf Klippen doch nicht auf Marmor. (Ebend.)

Bechflechte, (Lichen Stygius Fl. S. 949.) gibt die allerschönste Purpurfarbe. (It. Oel. 132.)

Schlehen Flechte, (Lichen prunastri Fl. S. 954.) wird zu Haarpuder gebraucht.

Isländische Flechte, (Lichen Islandicus Fl. S. 959.) kann man gekocht oder gebacken zur Speise brauchen.

Wacholder Flechte; (L. iuniperinus Fl. S. 967.) färbt gelb. (It. Oel. 101. Got. 209.)

Blatter Flechte, (Lichen pustulatus Fl. S. 969.) kann statt der schwarzen Tusche gebraucht werden.

Rennthier Flechte. (Lichen rangiferinus Fl. S. 980.) Sie ist das vornehmste Winterfutter der Rennthiere, und also die Stütze der Lappländischen Oeconomie.

Kleine Wasserlinse. (Lemna minor Fl. S. 999.) Ist das Futter der Enten.

Meereiche Meergras. (Fucus reticolosus Fl. S. 1002.) Mit Mehl bestreuet ist es ein Futter für Schweine; auch hat es seinen Nutzen zu Dächern. (It. Oel. 202.) Man erlangt eine rothe Farbe davon. (It. Got. 207.)

Zuckersüsses Meergras. (Fucus sacharinus Fl. S. 1010.) Man kann Zucker daraus machen. (Barth. Act. 4. p. 159.)

Pfeffer Blätterschwamm. (Agaricus piperatus Fl. S. 1036.) Eine Lockspeise, womit man die Eichhörnchen in die Fanggarne lockt. (Fl. Lap. 517.)

Pfifferling Blätterschwamm, (Agaricus chantarellus Fl. S. 1049.) ist eßbar.

Fliegen Blätterschwamm. (Agaricus muscarius Fl. S. 1076.) In Milch gethan tödet die Fliegen.

Kühpilze Löcherschwamm. (Boletus bovinus Fl. S. 1087.) Wenn ihn die Kühe fressen: schmeckt die Milch eckelhaft darnach.

Endzündlicher Löcherschwamm. (Boletus fomentarius Fl S. 1092.) Bewahrt die eiserne Pfriemen für dem Rost. (Dahlman.)

Feuerfangender Löcherschwamm. (Boletus igniarius Fl.S. 1095.) Die Lappländer vertreiben mit seinem Rauch die Mücken. Man braucht ihn auch zu Zunter (Fl. Lapp. 364.)

Eßbarer Morchelschwamm. (Phallus esculentus Fl. S. 1102.) Eine gewöhnliche Speise vornehmer Leute.

Bovist Staubschwamm. (Lycoperdon bovista Fl. S. 1115.) ist für Augen und Magen ein Gift.

Trüffel Staubschwamm. (Lycoperdon tuber Fl. S. 1116.) Eine delicate Speise.

Freſſender Schimmel, (Mucor ſepticus Fl. S. 1117.) thut den Wohnhäuſern und Treibhäuſern Schaden.

Gemeiner Schimmel (Mucor mucedo Fl. S. 1119) er verdirbt die Speiſen.

Violenſtein Staubmoos. (Byſſus Jolithus Fl. S. 1125.) Gibt eine gelbe Farbe und vertreibt die Motten.

Klüften Staubmoos. (Byſſus cryptarum Fl. S. 1127.) Es verunreiniget im Sommer das Waſſer.

Leuchtendes Staubmoos. (Byſſus phosphorea Fl. S. 1130.) Es leuchtet bey Nacht.

Meer Tang, (Zoſtera marina Fl. S. 1137.) Dient zum Verſtopfen der Riſſe in den Wänden.

XI.

Vom Schlaf der Pflanzen.

Die Naturkündiger haben schon seit den ältesten Zeiten; seit des Aristoteles Zeit, die Pflanzenkenntniß mit dem unabläßigsten Fleis betrieben, und sind nunmehr darin so weit gekommen, daß sie fast nichts mehr scheinen unberührt gelassen zu haben. Hauptsächlich sind die Botaniker beschäftigt gewesen, die Pflanzen zu beschreiben, neue Methoden und Systeme zu entwerfen. Denn ohne Eintheilung der Pflanzen in Klassen, Ordnungen, Geschlechter und Gattungen, würde man sie wenig oder gar nicht erkennen, und unterscheiden können. Hierdurch aber ist die Naturwissenschaft auf eine solche Höhe gestiegen, daß wir jetzt neue Sachen, an die man ehedem gar nicht dachte, klar einsehen können. Um nur kürzlich der auf hiesiger Academie gemachten Wahrnehmungen zu gedenken: will ich einige Beyspiele anführen. Wir haben 1) beobachtet, daß jede Pflanze ihren eignen Boden liebt, ob sie gleich unordentlich unter einander zu wachsen scheinen; 2) daß die Blätter der Bäume nach gewisser Ordnung ausschlagen; 3) daß die Pflanzen jährlich auch im Aufblühen einer gewissen Ordnung folgen; 4) daß sich die meisten Blumen zu gewissen Stunden des Tages auf und zu schliessen; 5) daß jedes Thier seine besondere zu Futter angewiesene Pflanzen habe, die andern aber für die übrigen Thiere stehen läßt, damit sie sich nicht unter einander die Nahrung rauben; 6) daß auch jedes Insekt seine besondere Pflanze bewohnet, 7) daß die Blumen sich auf wunderbare Weise begatten, befruchtet werden, und durch Vermischung verschiedener Geschlechter so sehr ausarten, daß daraus neue Spielarten, wo nicht gar neue Gattungen entstehen. Allein noch weit mehreres ist, vielleicht der Zukunft aufgehoben,

Tab. VI. p.

ben, welche noch weiter im Feld der Natur fortwandern wird. *)

§. 1.

Die Pflanzen haben vieles mit den Thieren gemein, und sind ihnen so sehr ähnlich, daß ich wirklich zweifle, ob mancher das getrocknete gegliederte Grasleder (Conferva) von dem getrockneten Sertularien Wurm unterscheiden kann. Diese kleine Würme scheinen durch kleine Löcherchen ihre Nahrung, wie die zarten Wasser-Aftermoose zu erlangen, und eben so wie die Pflanzen in Zweige auszuschlagen. Die Pflanzen erfordern eine reine, von der Sonnen mäßig erwärmte Luft, die sie durch den obern Theil der Blätter anziehen; sie erfordern hinlängliche Nahrung von Mist oder anderem Erdreich und hinlängliche Feuchtigkeit zum Trank; sie haben ihre Bewegung und Ruhe, denn wenn sie zu lange unbeweglich bleiben, wie in den Treibhäusern, so werden sie schlaff und von Insecken angefochten, faulen und werden schmächtig und bleich. Da hingegen andere, welche der freyen Luft genießen und allen Winden ausgesetzt sind, fester werden, grünen und mit aller Anmuth blühen; einige wenige Schmarotzerpflanzen ausgenommen, die meistentheils keine Blätter haben, z. E. die Schuppenwurz (Lathraea) Monotrope, Zisten Haselwurz (Asarum hypocistis) Hundsruthe (Cynomorium.) Auch sind die Pflanzen saftiger, welche auf Feldern und hohen Oertern wachsen. Die Pflanzen haben ihre Absonderungen, sie dünsten aus, ihre Drüsen sondern gewisse Säfte ab, und pflanzen sich fast auf eben solche Weise fort, wie die Thiere. Obgleich dies letzte schon hinlänglich genug ist bewiesen worden**), so will ich doch (damit nicht etwa jemand

*) 1) Diss. Stationes plant. 2) vernatio arborum 3) Phil. Botan. 4) Ebend. 5) Pan Suecicus. 6) Hospita insectorum flora 7) Plantae hybridae.

**) in der Abhandlung von der Begattung der Pflanzen.

deshalb einigen Zweifel hege,) nur noch eine einzige Bemerkung anführen, die man alle Jahre in unsern Treibhäusern machen kann. Bey dem **eigentlichen Balsamapfel** (Momordica balsamita) welcher bey uns im späten Herbst blühet, wenn schon die Thüren und Fenster der Gewächshäuser zugeschlossen sind, sitzen die männliche und weibliche Blumen auf Einem Stengel, jedoch abgesondert, und der Blumenstaub kann aus Mangel des Windes nicht von den Staubbeuteln zur Narbe gelangen, daher fallen die Früchte beständig unreif ab. Die Gärtner nehmen deswegen die männliche Blumen herunter und besprengen die Narbe der weiblichen damit, wodurch alsdann meistentheils diese solchergestalt geschwängerte Blumen Früchte tragen, aber keine andere. Dieses beweißt dünkt mir zur Gnüge, daß die Pflanzen durch den Blumenstaub befruchtet werden.

§. 3.

Ueber das bemerkt man bey den Pflanzen so viele und wunderbare Eigenschaften, welche sie mit den Thieren gemein haben, daß es nicht einmal nöthig ist, von ihren Verwandlungen, denen sie wie die Insekten unterworfen sind, zu reden. Die Blumen wachsen, um die Luft desto besser zu genießen, in die Höhe, und verbergen ihre Jungen eben so wie die Inseckten; die Valantie z. E. unter ihren Blättern; der Haselwurzartige Dorant (asarina) unter den Blumenstielen; die Arachis, der unterirdische Klee und die unterirdische Platterbse unter der Erde. Eine Eigenschaft besitzen die Thiere noch, welche man bey den Pflanzen vermißt; die Pflanzen haben weder Empfindung noch willkührliche Bewegung, welche bey jenen mit Hülfe der aus dem Gehirn sich in die übrigen Theilen ausbreitenden Nerven, bewirkt wird. Denn obgleich einige Gattungen der **Sinnpflanze** (Mimosa) und der **fühlbare Sauerklee** (oxalis sensitiva) beym Berühren ihre Blätter zusammen ziehen; so geschieht das doch ohne Empfindung.

§. 4.

§. 4.

Da nun den Pflanzen Nerven und Empfindung mangeln; so scheint daraus zu folgen, man könne ihnen auch im eigentlichen Verstand keinen Schlaf, kein Wachen beylegen. Dem ohngeachtet, da nichts von langer Dauer seyn kann, das nicht einer abwechselnden Ruhe genießt: so hat es dem allweisen Schöpfer gefallen, den meisten wo nicht allen Pflanzen eine Eigenschaft zu zu theilen, welche ich hier, figürlich den Schlaf der Pflanzen genennt habe, weil sie dem Schlafe ähnlich ist, und weil ich sonst eine neue Benennung hätte machen müssen, welche noch weit dunkeler und ungewöhnlicher würde gewesen seyn.

§. 5.

Die Thiere nehmen meistentheils eine gewisse Stellung an, wenn sie schlafen oder ruhen wollen. Der Affe legt sich wie der Mensch auf eine Seite, und deckt sich bis an den Kopf zu. Das Kameel legt, wenn es schläft, den Kopf zwischen die Vorderfüsse. Viele Vögel bedecken den Kopf mit den Flügeln. Der Papegey läßt im Schlaf den Kopf herabhängen. Der Grünling-Papegey (Galgulus) umfaßt mit einem Fuß einen Zweig, und hängt als ob er todt wäre herab. Eben so ruhen des Nachts verschiedene Spinnengattungen und andere Insekten, indem sie sich an die Vorderfüsse aufhängen; ich sage **ruhen**, weil verschiedene Physiologen behaupten, daß die Insekten im eigentlichen Verstande nicht schlafen.

§. 6.

Eine fast ähnliche Eigenschaft wird man bey den meisten Pflanzen gewahr; denn sie ziehen des Nachts ihre Blätter zusammen, nicht nur deswegen, damit sie nicht von Winden und Stürmen beschädigt werden, sondern auch deswegen, damit sie durch genossene Ruhe gleichsam neue Kräfte erlangen. Diese Bemerkung ist noch ganz neu und unbekannt. Ich betrete also einen ungebahnten Weg, der in

Zukunft aber gebahnt werden wird, wenn ihn mehrere, auf des Schöpfers Werke aufmerksame Männer betreten. Und billig sollte der mit Vernunft begabte Mensch immer mit Fleiß auf die ihm vorkommende Naturbegebenheiten Achtung geben; denn sie führen ihn beständig auf neue Wahrheiten, auf neue, für das menschliche Geschlecht nützliche Erfindungen, ob sie gleich im ersten Anblick oft unnütz zu seyn scheinen.

§. 7.

Man darf keinesweges den Schlaf der Pflanzen mit derjenigen Eigenschaft der Blumen verwechseln, vermittelst welcher sie sich zu gewisser Tageszeit zusammen ziehen und sich wieder zu gewissen Stunden aufschließen. Dies Phänomen hat Herr von Linnée (in phil. botan.) mit dem Nahmen der Tagewachen belegt. Durch den Schlaf hingegen verstehe ich diejenige Form und Gestalt, welche die Pflanzen des Nachts annehmen, und welche sehr weit von ihrer Gestalt am Tage verschieden ist, auch ohne Rücksicht auf ihre innere Theile oder auf die Blumen zu nehmen.

§. 8.

Wer im Sommer des Nachts die Wiesen, Wälder, Gärten und Treibhäuser betrachtet, wird ohne Zweifel bemerken, daß ihm alles in einer fremden Gestalt erscheint; daher auch der geschickteste Kräuterkenner die bekanntesten Pflanzen fast gar nicht erkennen wird. Diese Verschiedenheit hat man gemeiniglich von dem Licht und Schatten hergeleitet. Wir gestehen zwar auch, daß der Schatten der Nacht vieles dazu beytrage: doch lehret eine genaue Betrachtung, daß die nächtliche Gestalt von der Taggestalt sehr weit verschieden ist, welches noch kein Botaniſt bis hierher bemerkt hat.

§. 9.

Nur eine einzige Spur davon habe ich bey den Schriftstellern angetroffen, welche von der Tamarinde, als einem in

wärme-

wärmeren Ländern wachsenden seltsamen Baum, angemerkt haben, daß er beständig des Nachts seine Blätter zusammen ziehe, und auf solche Art die noch zarte Frucht von nächtlichen Unfällen darunter verberge. **Acosta** (Arom. 271.) sagt: „Die Blätter der Tamarinde ziehen sich bey Nacht zu„sammen und umfassen ihre Frucht; bey erstem Anbruch „des Tages aber, fangen sie zum Vergnügen des Zuschauers „an sich wieder zu entfalten.“ **Alpin** (Aegypt. 35.) macht folgende Beschreibung: Die Tamarinde hat die wunderbare Eigenschaft, daß ihre Blätter der Sonne nachfolgen, und ihre Nachahmer genennt werden können; denn wenn sie untergeht, so ziehen sich alle Blätter zusammen, und wenn sie aufgehet, so schließen sie sich wieder auf. Diese Bewegung ist der Bemerkung nach, so stark bey ihnen, daß sie, wenn sie Schoten haben, solche beym Untergang der Sonnen sehr genau einschließen und fest halten, bey Aufgang der Sonne aber sie wieder frey lassen. Ich habe diese Umkehrung der Blätter bey mehreren Aegyptischen Pflanzen bemerkt, z. E. bey der Acacia (mimosa) dem Absus (Cassia absus) dem Abrus (Glyzine abrus) dem Sesban (aeschynomene sesban) **Ray** (Hist. Plant p. 1748.) schreibt: Die Blätter pflegen sich, wie **Alpin** vorgiebt, bey Sonnen Untergang wie die Acacie und andere Pflanzen zusammen zu ziehen, und bey Sonnenaufgang wieder aufzuschließen; daß sich aber, wie **Alpin** und **Acosta** sagen, und für ein Wunder ausgeben, die Schoten zu Vermeidung der Kälte in die Blätter hüllen, das scheint mir und andern, nach einer Fabel zu schmecken.

§. 10.

Es möchten sich vielleicht viele überreden, daß die nächtliche Veränderung die Blätter und Blumenstiele der Pflanzen weicher und schlaffer mache, daher sie weiter auseinander giengen, und umgekehrt, daß die Kälte des Nachts die Blätter und mithin auch die Pflanze zusammen ziehe; eben wie wir im Herbst, wenn die Kälte die zärtere Gewächse angreift, bemerken, daß sie sich gleichsam mit ihren Blättern

zudecken; welches bey dem Springkraut-Euphorbie (Euphorbia Lathyris) der strauchartigen Baßilie, (Ocymum fruticosum) der Curassavischen Asclepiade, (Asclep. curassavica) dem Bahamischen Nachtschatten, (Solanum Bahamense) besonders ins Auge fällt. Die **Springkraut-Euphorbie** beugt im Herbst die Blätter nach dem Stamm herab, daß er fast ganz damit bedeckt wird. Die **strauchartige Baßilie**, wenn sie an einen etwas kühlen Ort gesetzt wird, ziehet den Rand der Blätter zusammen, und beugt sie nach dem Stamm zu. Die **Curassavische Asclepiade** beugt ebenfalls im Herbst, wenn es kalt wird, die untere Blätter fest an den Stamm. Der **Bahamische Nachtschatten** beugt im späten Herbst, wenn er an einem kalten Ort stehet, seine Blätter fest an den Stamm, und beschützt ihn dadurch gegen das Ungemach des Wetters; und was hierbey das merkwürdigste ist, so wendet sich die obere Seite des Blatts nicht nach aussen zu, wie man dem Hang des Blatts nach vermuthen sollte, sondern die Blattstiele beugen sich auf solche Weise, daß die untere Seite des Blatts nach aussen, die obere als die zärtere nach innen gekehrt, und also der Stamm bedeckt wird. Ja was noch wunderbarer ist, so hängen diejenigen Blätter, die gegen Mittag stehen, wohin die Sonne noch warm scheint, wie die übrigen zwar herab, doch kehren sie nicht die untere Fläche, sondern die obere heraus, damit sie so viel möglich, so lange sie die Sonne noch erwärmt, athmen können.

§. 11.

Allein daß der Schlaf der Pflanzen nicht blos der kälteren Luft zuzuschreiben ist, erhellet daraus sehr deutlich, weil die Pflanzen, wenn man sie gleich in geheizte Treibhäuser setzt, wo bey Tag und bey Nacht einerley Grad der Wärme herrscht, dennoch zu den gewöhnlichen Stunden in ihren Schlaf verfallen; das heißt, des Abends sich zusammen ziehen, und mit Anbruch der Morgenröthe sich wieder aufschließen. Auch ist es merkwürdig, daß sie diese Abwechslung

lung beobachten, die Fensterläden am Treibhaus mögen zugeschlossen seyn oder nicht, wie man solches im academischen Garten sehen kann. Mir und vielleicht vielen andern kommt es bewundernswürdig vor, daß die Pflanzen so künstlich von dem Schöpfer sind gebildet worden, daß man an ihrem Körper eben die Veränderungen bemerkt, welche nur den mit Empfindung und Willen begabten Thieren zuzukommen scheinen.

§. 12.

Noch muß ich bey dem Schlaf der Pflanzen bemerken, daß die Gewächse, wenn sie noch zart sind, eben so, wie die Thiere begieriger darnach sind, und mehr schlafen als die Aeltere. Wer also nach mir Versuche darüber anstellen will, der wähle dazu die Frühlingszeit, welches ich diesmal versäumen mußte, weil ich zu erst im hohen Sommer auf den Gedanken vom Pflanzenschlaf verfiel.

§. 13.

Die erste Veranlassung zu diesem Gedanken gab dem Herrn von Linnée der Aftervogelfuß Schotenklee (Lodus ornithopodioides) der aus Saamen gezogen war, welchen ihm der grosse Arzt und geschickte Kräuterkenner Herr von Sauvages, von Montpellier zugeschickt hatte. Die Pflanze hatte zwo Blumen, und der Herr von Lennée nahm sich so gleich, als er sie gewahr wurde, vor, dem Gärtner die genaueste Sorgfalt einzubinden, damit sie nicht durch einen Unfall verdürben. Indessen wurde er, durch andere dazwischen kommende Geschäfte, bis an den Abend davon abgehalten. Nun ließ er den Gärtner kommen, um ihm die Pflanze anzubefehlen, allein die Blumen suchte er vergeblich. Des folgenden Tages ließen sich die Blumen wieder sehen, aber der Gärtner war bis zu Abend abwesend. Die Blumen hatten sich nun wieder versteckt, und man fand sie nicht, ob gleich er und der Gärtner sehr genau darnach suchten. Am dritten Tag endlich kamen die Blumen wieder wie/ vorher zum Vorschein, und der herzugerufene Gärtner glaubte fest,

sie seyen eben aufgeblühet. Gegen Abend sahen der Herr von Linnée und der Gärtner wieder, ob sie diese Flüchtlinge finden könnten, welche nun zum drittenmal verschwunden waren. Nach langem Suchen fanden sie sie endlich, zwischen den drey Blättern wie unter einem Dach verborgen liegen. Diese Erscheinung hat hernach Herr von Linnée noch oftmals des Abends wahrgenommen, welches ihm dann Gelegenheit gegeben hat, bey windstillem Wetter mit Lichtern oder Laternen des Nachts in den Garten oder in das Gewächshaus zu gehen, wo er eben dieses fast bey allen Pflanzen beobachtet hat. Doch hiervon unten im 2ten Capitel ein mehreres.

§. 14.

Die Blätter der Pflanzen sind entweder einfach oder zusammengesetzt. Letztere schlafen vorzüglich gerne, weil sie sehr geschickt sind sich zusammen zu ziehen. Man siehet hieraus, daß die Gestalt der Blätter nicht von ohngefähr oder ohne Grund so entstanden ist: sondern daß sie der allweise Schöpfer zu einem gewissen Endzweck bestimmt hat. Die **einfache Blätter** verändern sich nach unserer Bemerkung auf viererley Art im Schlaf; nehmlich durch **Zusammenziehung**, durch **Einschließung**, durch **Bedeckung** oder durch **Beschirmung**. 1) Durch **Zusammenziehung** (connivendo) geschieht das Schlafen, wenn zwey gegenüberstehende Blätter mit der oberen Fläche sich so genau an einander legen, als ob sie nur ein einziges Blatt wären; hierdurch werden die Keime des künftigen Aestchens samt seinen Blättern und Blumen vor dem Ungemach der Nachtluft bewahrt; 2) durch **Einschließung** (includendo) geschieht es, wenn wechselweise gesetzte Blätter sich an den Stamm anschließen, daß der zarte Zweig oder Blume zwischen ihnen und dem Stamm in Sicherheit liegt; 3) durch **Bedeckung** (circumsepiendo) wenn Blätter, die sonst horizontal stehen, sich des Nachts in die Höhe richten, und den Stamm oder die Spitze des Zweiges, in Gestalt eines Trichters, umgeben, darunter die zarten Blumen und hervorkeimende Blät-

ter vor allem Unfall und Schaden gesichert werden; 4) durch **Beschirmung** (muniendo) wenn die Blätter samt ihren langen Blattstielen, welche sonst horizontal stehen, überall herabhängen, und gleichsam ein Gewölbe bilden, darunter der Wind, Reif und Platzregen weder die Blumen noch zarten Blätter verletzen, oder ihnen auf andere Art äußerlich nicht leicht Schaden zugefügt werden kann; die **zusammengesetzte Blätter** beschützen die zarte Pflanze; 5) indem sie sich **verdoppeln**, (conduplicando) wenn sich nehmlich die kleinen Blätter wechselweise zusammen thun, wie die Blätter eines Buchs, und ihre obere Fläche verbergen; 6) durch **Einwickelung** (involvendo) wenn die Blätterchen nur mit der Spitze zusammenrücken, und eine Höhlung zwischen sich formiren, darinn die zarte Blume in Sicherheit liegt; 7) durch **Klaffen** (divergendo) wenn die Blätterchen am Fuß zusammen gehen, an der Spitze aber offen bleiben; 8) durch **Herabhängen** (dependendo) wenn sich die Blätter herunter senken, damit der Thau oder Platzregen die Pflanze nicht beschwere, oder der Wind sie beschädige; 9) durch **Umwendung** (invertendo) und 10) durch **Uebereinanderlegung** (imbricando) damit die zärtere Fläche der Blätterchen und die gemeinschaftliche Blattstiele selbst, vor Wind, Platzregen und Sturm beschützt werden.

Das zweyte Capitel.

Die Blätter sind
- einfach
  1. zusammengefalten 1–3.
  2. einschließende 4–6.
  3. bedeckende 7–15.
  4. beschirmende 16–21.
  5. verdoppelte 22–29.
- zusammengesetzt
  6. einwickelnde 30–34.
  7. klaffende 35–36.
  8. herabhängende 37–45.
  9. umgewendete 46.
  10. übereinanderliegende 47–51.

1) Die

1. Die **Garten = Melde** (Atriplex hortensis) faltet sich alle Nacht mit den obersten Blättern zusammen, und schließt zwischen den obersten Paaren, die sich jetzt aus der horizontalen Lage in die senkrechte begeben haben, die junge Pflanze, bis zur Zeit der Blüthe ein.

2. Verschiedene **Asclepiaden**= Gattungen richten bey Nacht ihre Blätter in die Höhe, und die zwey obersten, die sich fest zusammen schließen, verbergen die jungen Blumen.

3. Der **gemeine Hünerdarm** (Alsine media) drückt seine Blätterpaare unten an die Blattstiele, damit sie den Kern des jungen Zweiges einschließen; und weil das zweyte letzte Paar schon lange Blattstiele hat, so schließt es sich über das letzte zusammen, und bedeckt den Keim des Zweiges.

2. Einschließende.

4. Die zwey obersten Blätter der **Samtpapel Sida** (Sida abutilon) davon eines größer ist, als das andere, richten des Nachts ihre Stiele in die Höhe, damit sie besser an einander kommen. Das Blatt, welches am Tage horizontal stehet, hängt des Nachts senkrecht herab, so daß seine obere Fläche nach aussen zu, die untere Fläche aber sich an das andere Blatt anlegt, und die zarten Keime der Pflanzen zwischen sich und dem andern Blatt einschließt.

5. Die **Ayenie** beobachtet das nehmliche Gesetz wie die Sida.

6. Die **weiche Nachtkerze** (oenothera mollis) erhebt des Nachts ihre horizontal stehende Blätter, so daß sie, wenn die Blume noch nicht völlig aufgeblühet ist, herabhängen, und die Blume zwischen sich und den Stengel fest einschließen; damit sie auf solche Weise verwahrt und sicher ruhen möge. Wenn hingegen die Befruchtung vorbey ist, so bemerkt man solches nicht mehr.

3. Bedeckende.

7. Die **Peruvianische Malva** (Malva Peruv.) hat lappige, auf etwas langen Stielen sitzende, ausgebreitete Blätter; aus dem Blattwinkel kommt eine einseitige Aehre, und die Blumen bedecken die oberste Seite des stracken Blumenstiels. So bald es nun Nacht werden will, krümmet sie den Blumenstiel herab, den Blattstiel hingegen streckt sie aus, und umfaßt wie mit einer Hand die herabgebogene Aehre; damit die Blume in ihrem Schoos die ganze Nacht hindurch vor allen Anfechtungen der Witterung gesichert ruhen können. Wie erstaunend ist hier die Vorsicht der Natur!

8. Die **Sommer-Iva** (Iva annua) streckt alle Nacht ihre sonst ausgebreitete Blätter, in eine Trichterförmige Gestalt, unter deren Schutz die zarte Pflanze vor äusserlichen Verletzungen bewahrt wird, damit sie besonders da nicht beschädigt werde, wo der vornehmste Theil sich entfalten will.

9. Die **Afterparthenie, Parthenie.** (Parthenia partheniastrum) So groß der Unterschied dieser und der vorhergehenden Pflanze in Ansehung ihrer so vielfältig zertheilten Blätter ist: so bemerkt man doch ihre Verwandtschaft, wenn sie schläft, da sie alsdann ihre äußersten Blätter auf eben solche Weise ausstreckt, und die zarte Pflanze damit bedeckt.

10. Der **Alraun** (Mandragora) breitet bey Tag die Blätter aus, daß man die Blumen siehet; bey Nacht hingegen erhebt er die Blätter, daß die Blumen aus dem Gesicht kommen.

11. Der **gemeine Stechapfel** (Datura stramonium) richtet bey Nacht seine ausgebreitete Blätter in die Höhe, besonders die obersten, daß sie die Fruchttheile überall umgeben.

12. **Tausendschön Amaranth.** (Amaranthus tricolor) Die Blätter umgeben bey Nacht die Spitze des Stammes, daß sie auch diejenigen Blätter selbst von der Seite und obenher beschützen, welche länger sind als der Stamm.

13. Der

13. **Der blutige Amaranth** (Amaranthus cruentus) erhebet die Blätter mehr als alle andere Amarantharten.

14. **Kammförmige Celosie** (Celosia cristata) schläft auf eben die Weise wie der Amaranth; sie hat aber nicht so viele Blätter an der äussersten Spitze als jener.

15. Die **Zweyzahngattungen** (Bidens) richten Nachts ihre gegenüberstehende Blätter auf.

4. Beschirmende.

16. **Sabdariff Ibisch** (Hibiscus sabdariffa) Er beugt Nachts seine am Tag ausgestreckte Spitzen der Blattstiele zurück, so daß das Blatt, welches am Tag horizontal stehet, des Nachts wie ein Schild herab hängt, dabey jedoch nicht schlaff, sondern steif ist. Diese gleichsam Schilder vorstellende Blätter umgeben ringsumher den zarten Stamm, und beschützen ihn.

17. **Scharfe Spreublume** (Achyrantes aspera) schläft auf besondere Weise, da nehmlich seine obersten annoch zarte Blätter sich des Nachts kreuzweise zusammenlegen, des Tags aber sich wieder ausstrecken.

18. **Das gemeine Springkraut** (Impatiens noli tangere) schläft bey Nacht mit herabhängenden Blättern und schlaffen Stielen.

19. **Die orientalische Sigesbeckie** (Sigisbeck. orient.) schlägt des Nachts mit steifen Stielen die Blätter zurück und formirt ein Gewölbe, zur Bedeckung der zarten Keime.

20. **Die fünfblüthige Millerie** (Milleria quinqueflora) beobachtet beym Schlafen die nehmliche Gesetze, als die Siegesbeckie.

21. **Die schorfige Malva** beugt des Nachts die ältere Blätter zurück, daß sie mit der Spitze unten den Baum berühren.

5. Ver-

5. Verdoppelnde.

22. Die meisten **Bauhinien**-Gattungen schlagen, wenn die Blätter noch zart sind, die beyden Lappen zusammen, so daß eine Blattfläche die andere berührt.

23 Der **Courbaril Heuschreckenbaum** (Hymenaea courbaril) vereinigt seine zwey Blätterchen, wenn sie noch zart sind, alle Nacht, daß sie gleichsam wie ein einziges Blatt aussehen. Der Ritter v. L. hat daher diesem Baum in dem Hort. Cliff. 484 den Nahmen Hymenaea (Hochzeitpflanze) gegeben.

24. Die **wohlriechende Platterbse** (Lathyrus odoratus) und die meisten andern Gattungen, falten des Nachts nicht nur ihre zwo Blätter zusammen, sondern senken auch die Spitzen derselben nach dem Stamm herab, in einer ganz andere Richtung als sie am Tage haben.

25. Der **eigentliche Blasenbaum** (Colutea arborescens) streckt seine Blätterchen aus, daß sie sich paarweise vereinigen; das einzelne bleibt gegen über stehen.

26. Der **Strauchartige Blasenbaum** (Colutea frutescens) beugt im Schlaf seine Blätterchen schräg gegen die untergehende Sonne, giebt ihnen eine mehr rinnenförmige Gestalt, und streckt sie nach dem Stamm zu.

27. Der **Kronen Süßklee** streckt alle Nacht seine gemeinschaftliche Blattstiele aus, und zieht sich mit den Seitenblättern nach der oberen Seite zu, das einzelne Blatt bleibt gegen über stehen und endigt die Reihe.

28. Das **gefiederte Grindkraut** (Psoralea pinnata) streckt ebenfalls seine gemeinschaftliche Blattstiele nach dem Stamm, und schlägt die Blätter paarweise zusammen.

29. **Bohne Wicke** (Vicia Faba) erhebt alle Nacht ihre Blätter, damit sie sich paarweise vereinigen.

6 Einwickelnde.

30. Der **umgekehrte Klee** (Trifolium resupinatum) streckt im Schlaf seine Blätter aus, und drückt damit das aus dem Blattwinkel hervorwachsende Blumenköpfchen, dichte an den Stamm.

31. Der **fleischfarbene Klee** (Trifolium incarnatum) geht durch in die Höheziehung der Blätterchen zusammen, und umfaßt damit die auf dem Blumenstiel, fast wie die vorhergehende Kleegattung, hervorwachsende Aehre: auf solche Weise bedeckt, beschützt und umwickelt er die zarte Blume.

32. Der **veränderliche Schneckenklee** (Medicago polymorpha) schliesset fast auf eben solche Weise, als der vorhergehende, durch Zusammenlegung der Blätterchen die Blumen ein, daß sie in Sicherheit sind.

33. Der **Spargelerbsen Schotenklee** (Lotus tetragonolobus) krümmet die gemeinschaftliche Blattstiele nach dem Stamm zu, und umfaßt mit den zusammengezogenen Blättern, die zarten Zweige und Blumen, daß sie von allen Seiten gesichert werden.

34. **Aftervogelfuß Schotenklee** (Lotus ornitopodioides.) Er beugt seine in die Höhe und auf die Seite laufenden Aestchen sammt den Blumenstielen herab zur Erde. An dieser Pflanze befinden sich drey Blüthenblätter (bracteae) welche am Tage ganz ausgebreitet sind, daß die Blume gleichsam darauf sitzet; bey Nacht aber ziehen sich zwey an der Seiten stehende, über die Blume zusammen, uud das dritte legt sich wie ein Dach auf dieselben. Dieses geschieht so künstlich, daß, wie wir oben (§. 13.) gemeldet haben, derjenige, welcher die Blumen bey Nacht an der Pflanze sucht, genau nachsehen muß.

7 Klaffende.

35. Der **Pohlnische officinelle und Siebengezeit-Klee** (Trifolium melilotus Polon. officinal. caerulea) hat eine ganz besondere Stellung; das einzelne Blatt nehmlich, welches sonst horizontal stehet, stellt er so schräg, daß der eine Rand in die Höhe, der andere herab nach der Erde zu gekehrt ist. Die Seitenblätter hingegen bleiben unverändert stehen; daher kommt es, daß diese Blätter fester in der Luft stehen, und von Stürmen nicht so leicht erschüttert werden.

36. **Italienischer Steinklee** (Trif. Melilotus Italica) kommt mit vorigem ziemlich überein, doch mit dem Unterschied, daß die Seitenblätter, zwar auch eine schräge Stellung annehmen, doch aber die untere Fläche heraus kehren, und unten, wo sie aufsitzen, sich fest an einander schliessen; ohne Zweifel damit sie der Wind nicht so sehr hin und her wehe, und der Thau sie weniger beschwere.

8. Herabhängende.

37. Die **weisse Feigbohne** (Lupinus albus) läßt ihre Blätter ganz herab hängen, und bedeckt die zarten Keime damit. Die übrigen Feigbohnengattungen strecken im Schlaf die Blätter aus.

38. Der **fleischfarbene Sauerklee** (Oxalis incarnata) hängt des Nachts alle Blätterchen herab; Die gemeinschaftliche Blumenstiele aber, legt er dergestalt an den Stamm, daß die zarten Blätterchen wie bey der Feigbohne bedeckt werden.

39. **Die ägyptische Trichterwinde** (Ipomaea aegyptia) legt gleichfalls ihre Blätterchen an den Stamm herab, daß sie zu hängen scheinen, obwohl ihre besondere Blattstiele (partiales) steif stehen. Man siehet also, daß die Blätter nicht aus Erschlaffung herab hängen, sondern daß es aus einer andern Ursache herrühren muß; auch bemerkt

merkt man solches so wohl in einem geheizten Treibhaus, als in kühlerer freyen Luft.

40. Die **Bohne mit knolliger Wurzel, purpurfarbener Blume, und sehr spitzer Schote** (Plum. Spec. 8) richtet alle Nacht ihren Blattstiel, auch in warmen Treibhäusern in die Höhe, so daß er näher an den Stamm, und fast parallel mit ihm zu stehen kommt, dabey läßt sie ihre Blätter hängen, daß sie drey parallele Wände formiren, und statt der vierten dient der Stamm. Zwischen ihnen wird der Keim des Zweiges und der Blume genau bedeckt, damit kein Frost oder kalter Thau an die zarte Pflanze komme.

41 Der **Canadische Süßklee** (Hedysarum Canadense) schläft auf die nehmliche Weise, wie die vorige Pflanze, indem er seinen Blattstiel aufrichtet, und die Blätter ganz herabhängen läßt.

42. Die **Afterschotendorn Robinie** (Robinia pseudoacacia) beugt alle Nacht ihre horizontale Blätter herab, daß sie unter dem gemeinschaftlichen Blattstiel paarweise zusammen liegen, und die untere Flächen gegen einander kehren. Jedoch sind die besondere Blattstiele nicht schlaff, sondern ganz steif, so daß das einzelne oder obenstehende Blatt in die Quer herabhängt, und diese Beugung gleichsam freywillig scheint.

43. Die **Süßholzgattungen** (Glyzirrhiza) schlafen mit herabhängenden Blättern wie die Robinie.

44. Die **Strauchartige Amorpha** (Amorpha fruticosa) kommt mit voriger überein. Die Blätter nemlich hängen unter der Ribbe oder dem gemeinschaftlichen Stiel ganz herab, und sie hält im Schlafen und Aufwachen immer einerley Zeit, so wohl im Treibhaus, als in freyer Luft.

45. Die **Abrus Glycine** (Glyzine abrus) hängt wie beyde vorhergehende mit den Blättern jede Nacht herab, daß sie unter der Rippe sich vereinigen, dabey aber der hinterste Rand des Blatts, welcher nach dem Stamm zu steht, immer auf dem folgenden Blättchen liegt.

9. Umgewandte.

46. Fast alle Caßien Gattungen haben eine ganz eigene und sehr wunderbare Weise zu schlafen; nehmlich so, daß sie zuerst ihren gemeinschaftlichen Blattstiel in etwas aufrichten, hernach die zurückgebeugte Blätterchen, paarweise wie die Blätter eines Buchs, unter der Ribbe zusammen legen. Was das bewundernswürdigste ist, so kehrt sich die obere Fläche des Blatts hinein und verbirgt sich, die untere Fläche hingegen dreht sich auf so sonderbare Art heraus, daß man sie am Tag kaum ohne Zerreissung und Zerbrechung der besondern Blattstiele durch die Kunst so herum beugen kann.

10. Uebereinanderliegende.

47. Die **Indianische Tamarinde** (Tamarindus Indica) mit einfachen gefiederten Blättern, legt ihre Blattstiele der Länge nach sehr fest und schuppenweise zusammen, so, daß die untere Fläche des Nachts nach aussen gekehrt ist. Auf solche Weise wird also der ganze Blattstiel sammt den oberen Flächen der Blätter, für nächtlichen Anfechtungen bedeckt.

48. Der **Campesche Baum** (Haematoxylum) schläft auf die nehmliche Art wie die Tamarinde.

49. Die gemeine **Sinnpflanzen** Gattungen mit gefiederten Blättern, (Mimosa sensitiva) richten des Nachts ihre partial-Blätter etwas in die Höhe, die eigentlichen Blätter hingegen, (propria) legen sich der Länge nach dem Blattstiel zu, schuppenweise auf einander, jedoch so, daß die untere Flächen heraus gekehrt sind, wodurch die Blattstiele und die oberste Fläche der Blätter für Thau und Frost bewahrt, und die ganze Pflanze dem hin und her Wehen des Windes nicht so sehr ausgesetzt werden.

50. Die **gestreifte Sinnpflanze** (Mimosa virgata) weicht von voriger darinn ab, daß ihre gemeinschaftliche Blattstiele herabhängen, nicht aber die eigenthümliche. Die Blät-

terchen faltet sie schuppenweise zusammen, jedoch nicht nach der Länge des Blattstiels sondern etwas höher als sie.

51. Die **dreyspitzige Gleditsie** Gleditsia triacantha) macht es wie die Sinnpflanze, indem sie ihre partiale Blätterchen, der Länge der partialen Blattstiele nach, schuppenweise legt.

Ich habe im vorhergehenden alle bemerkte Stellungen angeführt, welche die Pflanzen im Schlaf annehmen, doch habe ich, die Weitläuftigkeit zu vermeiden, nicht alle Beyspiele angeführt. Da es nur mein Vorsatz war, die Stellung der Blätter im Schlaf zu zeigen: so bin ich auch nicht weiter gegangen; und ob ich gleich sehr wohl weiß, daß gar oft auch die Fruchttheile der Pflanzen ihren Schlaf haben: so habe ich mich doch für diesmal hierauf nicht weiter eingelassen. Ich will nur folgendes kürzlich anführen.

Die **Deutsche Euphorbie** (Euphorbia germanica) läßt alle Nächte, so lange sie blühet, ihre gabelförmige Doldenstiele herabhängen, damit die Blume verkehrt nach der Erde zu hängen könne und kein Thau oder Platzregen die Staubfäden berühre.

Der **gestreifte Storchschnabel** (Geranium striatum) beugt die Blumen, um eben der Ursach willen herab.

Das **Afterflöhkraut Ageratum** (Ageratum conyzoides) beugt die Blumen wenn sie noch nicht verblühet sind herab.

Der **vielblumige Hahnenfuß** (Ranunculus polyanthemus) beugt ebenfalls des Nachts die Blumen herab, schließt sie aber nicht zu, wie der kriechende Hahnenfuß (Fl. Suec. 2. n. 266. It. Scan. 110.)

Die **Frühlings Hungerblume** (Draba verna) hängt die Blumen herab damit sie die feuchte Luft nicht berühre. (Fl. Suec. 2. n. 562. Cliff. 333.)

Die

Die Schabenkraut Königskerze (Verbascum blattaria) beugt gleichfalls um der Ursache willen, die Blumen etwas herab.

Dies alles läßt sich durch den Anblick leichter begreifen, als man es beschreiben kann. Wenn also der Leser im Sommer bey Nachtszeit die angezeigten Pflanzen selber besuchen und mit eigenen Augen, diese sehr bewundernswürdige Erscheinungen der Natur betrachten will, die vordem noch niemand beobachtet hat: so wird er gewiß ein Vergnügen schmecken, das der Seele und dem Verstande Nahrung gibt.

Anhang.

Der **Melanzahnapfel Nachtschatten** (Solanum melongena) streckt seine Blätter des Nachts aus, damit sie nicht so sehr an die Fläche des grösseren Blatts kommen; eben so wie die Narbonische Wicke.

Die **knotenblümige Verbesine** (Verbesina nodiflora) legt die Blätter unten am Stiel mit den Flächen an einander, die Spitzen aber beugen sich zurück.

Die **Klettenartige Spreublume** (Achyranthes lappacea) neiget sich mit den Aesten des Nachts wie die Lantana.

Die **Triumfetta** (Triumfetta) senkt die Blätter Nachts herab und legt sie an den Stamm.

Die **Chinesische Sinnpflanze** (Mimosa) faltet die Blätter über den partialen Blattstiel schuppenweise wie eine Säge.

XII.

Von neuen Entdeckungen in der Naturlehre,

ein Einladungs-Programma.

Fund. Botan. §. 132.

Initio rerum, ex omni ſpecie viventium, unicum ſexus par creatum fuiſſe, ſuadet ratio.

Die Naturgeſchichte giebt in unſern Tagen der Arzneykunde ein Licht, dergleichen die Alten nicht einmal im Traum geſehen haben. Wenn wir nur alles das Neue bedenken, welches die Naturkündiger ſeit einigen Jahren entdeckt haben: ſo wird es leicht in die Augen fallen, daß dieſe Entdeckungen auf keine Weiſe geringer ſind, als jene, auf welche die Arzeneykunde vor dem geſtützt war, und durch deren Hülfe ſie ſo ſehr empor geſtiegen iſt. Ich rede von ganz neuen und den Alten völlig unbekannten Dingen, die aber vermöge ungezweifelter Erfahrungen richtig ſind, ob man ſie gleich meiſtentheils aus den bisher bekannten phyſicaliſchen Grundſätzen wenig oder gar nicht erklären kann. Nur eine oder die andere von den neueſten Entdeckungen mag zum Beyſpiel dienen:

Magna, neque ingeniis inveſtigata priorum,
Quaeque diu latuere, canam.

Der **Polyp** iſt ein Wurm, und zwar eine Gattung der Hydra, von der Ordnung derer, welche unter die Thierpflanzen gerechnet werden. Die bewundernswürdige Natur dieſes Wurms hat D. **Trembley** im Haag zuerſt beobachtet

tet und bald hernach hat sie **Reaumur** noch genauer erforscht. Wenn dieses Thierchen in zween Theile zerschnitten wird: so wächst jeder Theil wieder zu einem vollkommenen Thier, dergestalt, daß der Theil des Körpers, daran der Kopf sitzt, wieder einen Schwanz und die übrigen verlohrne Theile bekommt, an dem andern Theil aber, daran der Schwanz hängt, wieder ein Kopf und alle obere abgeschnittene Glieder neu hervorwachsen: so werden also aus einem einzigen in zween Theile getheilten Thier, zwey eben so vollkommene Thiere. Will man auch den Vordertheil des Polyps der Länge nach in viele Stücke schneiden, doch so, daß der Schwanz nicht berührt wird, in welchem alle Theile zusammen hängen, so wird man in kurzer Zeit dies Thierchen mit eben so vielen verschiedenen Köpfen sehen, und es wird die unbändige Hydra, mit vielen schwarzen Rachen vorstellen. Dies haben die Gelehrten zu Genf beobachtet. Ja wenn man diesen Wurm in 30. bis 40. Theile queer über zerschneidet: so entstehen aus allen Theilen neue Thiere, welche alle verlohrne Theile wieder bekommen, und eben so vollkommen sind als zuvor, da der Wurm noch unverstümmelt war; und was noch das sonderbarste dabey ist, so geschiehet diese Ersetzung und Erzeugung der neuen Theile innerhalb 24. Stunden. Vieles ist bey dieser Sache, das alle Verwundrung übersteigt. Es erhellet daraus die Möglichkeit, daß eine Vermehrung und Wachsthum der Thiere ohne Gehirn und Lebensgeist geschehen könne; daß in dem Ey nicht alle Keime der künftigen Frucht liegen; und noch mehrere daraus fließende Folgerungen, welche wir den Physiologen zur Untersuchung überlassen. Unsere Bauern in Smoland und anderwärts gestehen einmüthig, daß, wenn der Gordiuswurm in unzählige Stücke geschnitten wird, doch alle diese Stücke sich bewegen, und im Wasser wieder leben, wachsen, und Köpfe, Leiber und Schwänze erlangen. Die Aerzte haben zwar, von ihren angenommenen Grundsätzen geblendet, diese Erzehlungen alle unter die Mährchen vom Cadmus und der Lernischen Wasserschlage verwiesen, und sie für so abgeschmackt,

und gegen die Vernunft laufend erklärt, daß sie nicht einen einzigen Versuch zur Entdeckung der Wahrheit gemacht haben. Allein die Erfindungen der Neueren haben gezeugt, daß sehr vieles zu den jetzigen Zeiten wahr gefunden werde, welches in vorigen Zeiten für falsch gehalten wurde. Die tägliche Erfahrung lehrt auch die Aerzte, daß wenn gleich der Bandwurm durch wurmtreibende und purgierende Mittel aus dem Körper des Kranken weggetrieben ist, dennoch die Krankheit wieder komme, wenn der Kopf und der ganze Körper des Wurms nicht zugleich weggetrieben worden ist. Allein wer hätte jemals geglaubt, daß ein Thier, das wohl 10. bis 20. Theile seines Leibes verlohren hat, wieder ganz werden, und zur vorigen Gestalt und Vollkommenheit gelangen könne? Daß der Krebs die verlohrene Scheeren wieder bekomme, haben wir vor vielen Jahren gelernt. Daß die Zähne bey jungen Leuten wieder wachsen, das sehen wir täglich. Eben so weiß jedermann, daß die Geweihe der Hirsche jährlich abfallen und wieder neu wachsen. Dennoch glaubte man, alle Keime der künftigen Frucht lägen im Ey, und diese Keime würden von den so genannten Löwenhökischen Saamenwürmchen erzeugt. Allein diese Würmchen die Löwenhök im Saamen entdeckt, und für Thierchen, die eigene Bewegung haben, ausgegeben hat, sind bloße Erdichtungen. Denn diesen Körperchen fehlet die eigene Bewegung und die übrigen nothwendigen Erfordernisse des Lebens.

Die **Klapperschlange** (Crotalus) ist eine Amerikanische Schlangenart die einen knarrenden Schall mit dem Schwanz macht, welcher Schwanz aus knorpelartigen und mit Gelenken versehenen Häuten besteht. Unsere aus Pensylvanien zurück gekommne Prediger, erzehlen alle, daß sich diese Schlange an die Wurzel des Baums lege, auf welchem sie ein Eichhörnchen sieht, dasselbe mit feurigen Augen und offenem Rachen, wie eine Katze die Mäuse anblicke; daß dieses Thier alsdann bestürzt auf dem Baum herumspringe,

springe, und zu fliehen suche, endlich aber wie bezaubert der Schlange ins Maul laufe. Die Gelehrte haben diese Erzehlung für Erdichtung gehalten, und geglaubt, sie widerspreche den Gründen der Naturlehre. Allein die Engelländer haben dergleichen Thiere lebendig gefangen, sie in Käfige eingeschlossen, und für ein geringes Geld jedermann gezeigt. Die Ratze, die man in diesen Käfig gebracht hat, suchten überall Ausgänge, bald hernach aber stürzten sie durch den grimmigen Anblick und offenen Rachen der Vieper gleichsam bezaubert, sich in ihren Schlund. Solchergestalt ist kein Zweifel mehr an einer Sache, die durch so viele Zeugen bestätiget ist. Wir haben oft in dem Magen unserer inländischen Schlangen ganze Mäuse gefunden, ob gleich die Mäuse weit geschwinder sind als die Schlangen. Wir glaubten, dies sey mehr durch Zufall geschehen, als durch natürliche Geschicklichkeit; allein die Analogie und die Erfahrungen der Italiener überzeugen uns nun vom Gegentheil. Die Frösche, welche man Kröten nennt, sind Thiere, die sehr langsam gehen, auch nicht wie andere Frösche hüpfen, sondern langsam fortschreiten; doch ist ihr Bauch immer dick von Speise. Da sie nur Insekten fressen, sollten sie nicht vielleicht durch Aufsperren des Mauls wie die Klapperschlange bewürken, daß die vorbeyfliegende Mücken ihren Bauch zu füllen gezwungen werden?

Die **Senegawurzel** ist gegen den tödtlichen Biß der Klapperschlange, ein besonderes Hülfsmittel. Dieses ist bey den Americanischen Wilden von den ältesten Zeiten her bekannt gewesen, allein sie haben es niemals andern Völkern gesagt, ob sie gleich das davon bereitete Pulver den in Pensylvanien wohnenden Schweden verkauft haben. Alle Botanisten in America haben sich Mühe gegeben, dieses Mittel zu entdecken. Einige glaubten, es sey die **Osterlucey**, welche Virginische Schlangenwurz heißt, andere die **Dorstenie** Drakena und Giftwurzel genannt. Einige hielten es für eine Schwarzkrautart, einige für eine Harnkrautart und viele für eine Prenanthengattung; bis es endlich D.

Tennentius von den Pensylvanischen Wilden selber ausforschte und außer Zweifel setzte, daß diese ausnehmende Kräfte der **Kreutzblume mit einfachem geradem Stamm, Eyrund-lanzettförmigen, wechselnden, unzerschnittenen Blättern, und aufgerichteten,** am Ende stehenden Kamm. (Gronov. Flor. Virg. p. 80.) Eben dieser **Tennentius** hat mit diesem berühmten Mittel in vielen andern Krankheiten Versuche gemacht, und gefunden, daß sie in der Pleuresie eben so wirksam sey. Billig also sollte sie in die Apotheken eben so wohl aufgenommen werden, als das Opium, das Queckſilber oder die Fieberrinde. Im Vorbeygehen muß ich hier anmerken, daß das Baumöhl, von den Engelländern mit Unrecht für ein Hülfsmittel gegen den Biß unserer inländischen Schlangen ausgegeben wird; ich habe es einigemal gebraucht, allein der Erfolg hat allezeit meiner Erwartung widersprochen.

Der **Gerberbaum** ist ein Gesträuch, welches in Montpellier und in andern Orten in Gärten wächst. Der berühmte **Sauvages** hat die Natur dieses Baums, wie er sie entdeckt hat, bekannt gemacht. Es verursachen nehmlich die Blätter und Aeste desselben, wenn sie die Ziegen fressen, eine fallende Sucht, und eben die Krankheit entstehet bey Menschen, die die Beeren desselben essen. Es ist also dieser Baum bey allen Thieren, die davon etwas genieſſen, eine Ursach der fallenden Sucht. Wirklich eine erstaunende Wirkung! Indessen ist die Kenntniß des Schädlichen so nützlich zur Erhaltung der Gesundheit, als die Kenntniß der Heilmittel die Krankheiten zu vertreiben.

Die Gattung der **Sandbeere**, welche **Bärentraube** heißt, ist in Schweden eine bekannte Staude, die man wohl nirgends häufiger antrift, als in Gothland. In Apotheken war sie nirgends aufgenommen und nirgends in der Arzeneykunst gebraucht worden. Die Aerzte haben sich von jeher die größte Mühe gegeben, ein Mittel gegen den Stein zu finden, allein sie haben alle vergebens gearbeitet, auch

das

das Geheimniß der Frau Stephens ist nicht bey allen wirksam gewesen. Seit einigen Jahren aber ist der Gebrauch der Sandbeerblätter, gegen den Stein von den Aerzten zu Montpellier stark in Uebung gekommen, deren sie ein Quent gepülvert 8. Tage lang vorschreiben, und eine Schale Hünerbrüh darauf trinken lassen; dadurch soll, wie Herr Sauvages bezeuget, der Stein allezeit zuverläßig zerrieben worden seyn. Mir sind diese Blätter als sehr zusammenziehend bekannt, daher sie auch zu den vornehmsten Gerberpflanzen gezehlt werden. Alles was die Nieren schwächet und erschlafft, das verursachet das Nierenweh und den Stein, wie uns die Erfahrung bezeugt, es mag nun durch übermäßigen Beyschlaf, Trunk, Reiten, Harntreibende Mittel oder andere Ursachen geschehen. Daher mag nun vielleicht diese Wirkung der Sandbeere, der stärkenden und zusammenziehenden Kraft, die sie auf die Nieren äußert, zuzuschreiben seyn.

Der Raum fehlet uns, noch mehrere neue Entdeckungen anzuführen, wir müssen nun näher zu unserem Zweck schreiten ꝛc. ꝛc.

Venient annis secula seris,
Quibus oceanus vincula rerum
Laxet, novosque typhis deteget orbes,
Atque ingens pateat tellus,
Nec sit terris ultima Tule.

SENECA.

XIII.

Von der bewohnten Erde.

Eine Rede.

Nicht nur die heilige Schrift, sondern auch die gesunde Vernunft lehret uns, daß die erstaunungswürdige Maschine dieser Welt, von der Hand eines unendlich weisen Baumeisters geschaffen worden sey. Denn nichts ist ohne Ursach da, und eine Reihe von Ursachen bis ins Unendliche, kann kein vernünftiger Mensch annehmen. Also muß man außer dieser Reihe bey einer ersten unendlichen, allervollkommensten Ursache stehen bleiben. Laßt uns nur den Menschen selbst betrachten; laßt uns alle Thiere und Insekten, laßt uns jedes Gewächs betrachten: überall erscheint die erstaunlichste Kunst, die durch keine menschliche oder endliche Geschicklichkeit jemals nachgeahmt werden kann. Diese Körper sind aus Fasern zusammengewebt, und keine menschliche Kunst, kein menschliches Genie ist im Stand eine solche Faser zu machen; in der kleinsten siehet man den Finger Gottes, und das Siegel des Meisters.

Wenn wir die Eigenschaften der Elemente mit Aufmerksamkeit betrachten: so wird unsere Seele plötzlich in Erstaunen und Bewundrung gesetzt. Und wenn wir die so sehr entfernte Gestirne entweder mit bloßen Augen oder durch Ferngläser ansehen, und ihre Eigenschaften, ihre Größe, ihren in dem unermeßlichen Raum nach Stunden und Minuten bestimmten Lauf betrachten: so stellt sich sogleich die unendliche Macht und Weisheit des unendlichen Baumeisters unserer Seele vor.

Allein ein ganzes Menschenalter würde nicht hinreichen, jedes Meisterstück der göttlichen Kunst in dem Reich der Natur

tur

tur nur zu erzehlen, vielweniger nach Würde zu betrachten. Ich bin daher Willens in dieser Stunde nur die Gründe anzuführen, die mich bewegen zu glauben, daß aus jeder Klasse der lebendigen Geschöpfe anfangs nur Ein Geschlechtspaar sey erschaffen worden. Meine Zuhörer bitte ich um geneigte Aufmerksamkeit.

Nach dem Zeugniß der heiligen Schrift glauben wir, daß GOtt nur Ein Paar Menschen, nehmlich einen Mann und ein Weib erschaffen hat. Der göttliche Geschichtschreiber Moses sagt ferner, daß diese Menschen in den Garten Eden gesetzt worden, und daß Adam allen Thieren, die GOtt vor ihn brachte, ihre Nahmen gegeben habe. Durch Ein Geschlechtspaar verstehen wir übrigens ein Männchen und ein Weibchen, bey allen Gattungen von lebendigen Geschöpfen, wo die Geburtstheile zwiefach sind, und Eine Art dem einen Geschlecht, die andere dem andern Geschlecht zugetheilt worden ist. Es giebt aber auch eine Klasse von lebendigen Geschöpfen, welche beyde Geburtsglieder beysammen erhalten haben. Von diesem ist nach meiner Meinung nur ein Einziges erschaffen worden.

Mann und Weib ist, wie solches die heilige Schrift ansdrückt, Ein Fleisch; denn keines von beyden ist für sich allein vollkommen, weil es nur halb mit den Werkzeugen der Fortpflanzung versehen ist. Daß nun von den Zwittergeschöpfen nur Eines, und von dem andern nur ein Paar erschaffen worden, das scheint die Vernunft sehr deutlich einzusehen. Denn die Erfahrung bezeuget, daß durch Eine Verbindung von Menschen viele Kinder erzeugt werden, und diese, wenn sie erwachsen sind, sich wieder vermehren, so daß in jedem Grad der absteigenden Linie eine grössere Anzahl Glieder vorhanden ist, als im nächst vorhergehendem Grad, und jetzt in jeder Gattung weit mehr Glieder sind, als vor Zeiten. *) Allein wenn wir in Gedanken zurück gehen, und die aufsteigende Geschlechtslinie betrachten, so werden wir gewahr,

*) S. Syst. Nat. 67. n. 2.

wahr, daß jedes Geschlecht in jedem Grad mehr abnimmt; so daß viele von wenigen entspringen, diese wieder von noch wenigern, und so fort, bis wir in Gedanken bey einem einzigen stehen bleiben, welcher erste Grad nothwendig unmittelbar von Gott muß erschaffen worden seyn. *) Kurz, ich glaube nicht zu irren, wenn ich behaupte, die ganze Erde sey in der ersten Kindheit der Welt mit Wasser bedeckt gewesen, und der grosse Ocean habe sie überströhmt, ausser einer einzigen Insel, die in diesem unermeßlichen Meer lag, in der alle Thiere bequem wohnten und die Pflanzen freudig wuchsen.

Nos manet oceanus circumvagus: arua, beata
Petamus arua, diuides et insulas.

Daß nur ein einziger Mensch von jedem Geschlecht erschaffen worden, haben wir vorhin aus der Offenbahrung so wohl, als aus dem Zeugniß der Vernunft vernommen. Auch sagt uns die Geschichte **Mosis**, daß Adam das Paradies erhalten habe, darinn zu wohnen, und von den Thieren Nutzen und Vergnügen zu schöpfen. Wenn nun alle Thiere im Paradies gewesen sind, welches dann daraus erhellet, daß Adam ihnen allen Nahmen gegeben hat: so waren auch allerdings alle Insecten Bewohner des Paradieses. Daraus aber folgt, daß auch Pflanzen von allen Gattungen in diesem anmüthigen Garten ihren Wohnplatz gehabt haben. Denn fast jede Pflanze nähret ein besonderes Insect, und die meisten Insecten fressen nur von gewissen Pflanzen. Exempel hiervon könnten in unzählbarer Menge gegeben werden. Der **Seitenwurm** kann nicht leben und sich fortpflanzen, wenn er nicht Maulbeerbäume hat. Die **Cochenille** frißt nur vom **Cackus**. Einigen Gattungen von Fischen dienen gewisse Würmer zur Speise; als den Grönländischen **Wallfischen** die Meduſa. Andere sättigen sich von Kräutern; als die Cretische **Schleye**. (Labrus Scarus) Manche Vögelarten fressen nur von gewissen Beeren, als die Schnepfel (Ficedula) von Fei-

*) S. Syst. Nat. 67. n. 3.

Feigen und Trauben. Andere Vögel haben keine andere Speise, als die ihnen bestimmte Insecken, z. E. die Spechte. Eben so sind die Fliegen eine Speise der **Fliegenfängerin**; (Muscicapa) die **Wasser Elster** (Haematopus) nährt sich nur von Muscheln, der **Ameisenbär** (Myrmecophagus) von Ameisen; der **Maulwurf** von Erdwürmern, und die **Fledermaus** frißt nichts als Nachtvögel. (phalenae.) Die **Raubthiere** von gefiederter und schuppichter Gattung trachten nur gewissen Vögeln und Fischen nach, und leben von dieser Jagd. Also erhält ein Geschöpf das Leben von des andern Tod und kann nicht lange fortdauern, wenn es nicht seinen Tisch mit Speisen besetzt findet, die sein Magen vertragen kann.

Wenn nun von Erschaffung der Welt her das feste Land so groß, und der trockene Theil unserer Erdkugel so weit ausgedehnt gewesen wäre, als er jetzt ist; so würde es dem Adam schwer, ja unmöglich gewesen seyn, alle Thiere zu finden, denn sie würden sich, von dem Trieb ihrer Natur geleitet, überall ausgebreitet haben. Will man annehmen, die Erde sey eben so groß erschaffen worden, als sie heut zu Tag ist, sie sey eben so stark mit Bäumen und Kräutern besäet und überall von Thieren bewohnt gewesen, nur von Menschen sey ein einziges Paar in einem Winkel verborgen gewesen: so hiesse das eben so viel, als glauben, der Planet Jupiter sey unserer Erde gleich, und mit Pflanzen und Thieren überflüssig versehen, allein keine Menschen oder mit Vernunft begabte Geschöpfe seyen darinn, welche dies alles betrachteten, und den Schöpfer verherrlichten.

Ist es wohl glaublich, daß der Schöpfer die Welt bey der Schöpfung mit Thieren angefüllt, sie nicht gar lange hernach alle durch eine Fluth wieder weggeräumt und nur Ein Paar jeder Gattung erhalten habe? Nein, derjenige, welcher alles so weislich geordnet und in der Zahl der Geburten eine so weise Verhältniß gesetzt hat, hat gewiß diese Rechnung auch bey der Schöpfung beobachtet. Denn er thut nichts

ver-

vergeblich, nichts gegen die von ihm selbst gegebene Gesetze. Wenn man annimmt, es seyen viele lebendige Geschöpfe von einer Gattung geschaffen, und über die ganze Erde ausgebreitet worden: so scheint es als wären der Schöpfung Schranken gesetzt gewesen, die sie nicht hätte überschreiten können. Und warum wäre auch eine Schöpfung Vieler nöthig gewesen, wo durch wenige, durch Ein Paar oder ein einziges Geschöpf der nehmliche Endzweck konnte erhalten werden.

Allein laßt uns die Erde nun selbst betrachten, und die Wahrheit unserer Meinung wird hoffentlich daraus deutlich erhellen. Der Augenschein zeigt, daß die Erde jährlich zunimmt, und das feste Land seine Gränzen erweitert. Man siehet, daß die Seehäfen von Ost und West Bothnien, durch den ausgeworfenen Sand und Erde, welche der Küste immer neuen Zuwachs geben, alle Jahre abnehmen, und weniger Schiffe in sich fassen; daher die Einwohner öfters gezwungen werden, ihre Wohnungen zu ändern und zuweilen eine ganze viertels Meile näher ans Meer zu rücken. Beyspiele davon findet man zu Pitheå, Luleå, Hudickswall u. a. m. In dem Theil von Gothland, welcher gegen Hoburg und gegen Osten liegt, siehet man deutlich um wie viel das feste Land in Zeit von neunzig Jahren zugenommen habe, und daß es jährlich um zwo bis drey Klafter breiter werde. Bey **Schliete** und **Kyllei** in Gothland findet man ungeheure Steinklippen, welche hohen Tempeln, Giganten und Kolossen, an Grösse gleichen und doch durch die Gewalt der Wellen von dem härtesten Felsen sind abgerissen worden. Die sehr hohe Berge in Gothland, Tursburg und Hoburg haben schnurgerade herunter hangende Wände von Kalchstein, die von den Wellen zu der Zeit sind ausgespült worden, als ganz Gothland, ausser diesen zween Bergen, noch unter Wasser lag, und nur diese Berge ihre Gipfel aus der Tiefe erhoben, eben wie jetzt noch die Carolinischen Inseln beschaffen sind. Nicht ohne Verwunderung kann ich die grosse Steine und Felsen betrachten, welche so unordentlich auf der Fläche der Erden über-

überall zerstreut liegen. Schlägt man sie von einander: so bestehen sie aus Glimmerquarz und Spath, woraus man klärlich sehen kann, daß sie wie alle andere Steine von Erde zusammen gewachsen sind, folglich in unterirdischen Oertern erzeugt, durch die Gewalt des Wassers aber ehedem von der darüber liegende Erde befreyet, und ans Ufer geworfen worden sind; wie noch heutzutag geschiehet. Die Einwohner vom Nordlichen Bothnien haben an den Steinen bemerkt, daß das Meer daselbst alle zehn Jahre um vier Zoll und fünf Linien abnehme, folglich in jedem Jahrhundert 4 Schuh 5 Zoll; Nach dieser Rechnung also hat das Meer vor 600 Jahren um 240 Schuhe höher gestanden als jetzt. (*) Auf den höchsten Kalchgebürgen ohnweit Bohausen liegen unzählbare Muschelschalen. Auch die Rätwicker und Dalandische Kalchgebürge sind voll versteinerter Schnecken und Orthoceren, und die Muschelerde, die sich in Helsingen häufig findet, ist ganz aus Stücken von Mytuln oder braunen Muscheln zusammengesetzt. (**) Daß aber alle diese Muscheln nicht auf dem Land, sondern im Meer leben, ist eine bekannte Sache. Und überdas weiß auch jedermann, daß alle Muscheln und Schnecken in gewisser Weite vom Ufer, und nicht alle im Grund des Meeres wohnen. Wer begreift also nicht gar leicht, daß das Meer die tode Muschelschalen mit andern Unreinigkeiten ans Ufer stosse? Hieraus ziehen wir den Schluß, daß in Dalecarlien, welches jetzt zwanzig Meilen vom Meer entfernt ist, vor Zeiten das Ufer des Meeres gewesen sey; da auch noch tiefer ins Land hin allenthalben Sputen von Muscheln gefunden werden.

— Vidi fractas ex aequore terras,
Et procul a pelago conchae iacuere marinae,
Et vetus inuenta est in montibus anchora summis.

Wer

*) A. Celsii Obs. in Acad. sc. Suec. 1743. p. 33.

**) List. Angl. 132. t. 4.

Wer das alles einer Fluth zuschreiben wollte, welche schnell entstehet und schnell wieder weggeht, der müßte gewiß in der Natur unbewandert seyn, und wenn er etwas siehet, es blindlings mit fremden Augen sehen.

Durch Auswerfung des Sandes, der Erde und Steine wird das Meer von Jahr zu Jahr tiefer. Das Wasser nimmt an Tiefe zu, wie das Land an Breite, und zieht sich an die Oerter, aus welchen die erdige Theile ausgeworfen werden, wird also von allen Seiten her in engere Schranken eingeschlossen.

Ohnweit Hoburg in Gothland habe ich ungeheure Steine angetroffen, die weder durch Gewalt der Thiere noch durch menschliche Kunst bewegt werden können, sondern durch das Meer ans Ufer sind geworfen worden. Sie bestehen aus purem Marmor mit weissen und röthlichen Körnern; obgleich diese ganze Landschaft keine solche Steinart erzeugt, sondern nur die Karolinischen Inseln. Ohne allen Zweifel also, sind sie durch das Meer dahin geführt worden, und daher liegen sie auch in dem westlichen Theil des Landes. Der sehr grosse Klimmerfels den man eine viertheil Meile von Hoburg siehet, ist schwerer, als daß er von menschlicher Kraft bewegt werden kann. Doch liegt er nicht an seinem Entstehungsort; denn es findet sich da kein Stoff, daraus er hätte erzeugt werden können. Es läßt sich also wohl muthmassen, daß er vom Meer aus Schweden oder Moskau dahin ist geschwemmt worden, als noch Gothland unter Wasser lag.

Ich betrachtete vor drey Jahren den Fels bey dem Landgut des Herrn Reichsraths Cronstedt, den das Wasser auf der Fläche des Ufers liegen gelassen hat, da, wo die Einwohner zu Schiff zu gehen pflegten. Jedermann bezeugte, daß man vordem niemals einen solchen Stein daselbst gesehen habe. Kann nun der Meler See einen Stein von solcher Last bewegen, welchen viele Paar Ochsen nicht von der Stelle bringen können: was kann man nicht vom Ocean erwarten?

An den Alpen und dem Wolenser Gebürg, wo der Palmfjälet an den See Grufvelsjön stößt, da ist der östliche Theil des Bergs ringförmig und abgeschliffen, welches nothwendig von den anschlagenden Wellen geschehen seyn muß. Alle Flüsse erscheinen über das auch oben breit, unten enger und werden alle Jahre seichter. Bellonius erzählt, daß die Flüsse Simois und Xanthus, welche aus den alten Poeten so bekannt sind, und die Trojanische Felder durchströmt haben, jetzt so kleine Bäche sind, daß kaum die kleinste Fische darinnen Nahrung haben; denn im Sommer trocknen sie ganz aus, im Winter aber haben sie kaum so viel Wasser, daß eine Gans darauf schwimmen kann. Bey dem Luloischen Salmen See in Lappmark hat man die jährliche Höhe des angelaufenen Flusses an einer hohen Fichte angemerkt, und man sieht daraus, daß er von Jahr zu Jahr kleiner wird.

Aus diesem allen kann ich nun, dünkt mir, sicher schliessen, daß das trockne Land jährlich einen Zuwachs bekommt; daß es also vor Zeiten um vieles kleiner und anfangs nur eine kleine Insel müsse gewesen seyn, darauf alles das beysammen war, was der gütigste Schöpfer dem Menschen zum Nutzen bestimmt hatte.

Ich muß nun auch die Art und Weise zeigen, wie alle Gewächse auf einem kleinen Erdstriche ihren dienlichen Boden, und die Thiere das Clima, welches sie verlangen, haben finden können.

Wenn man annimmt, daß das Paradies unter der Mittagslinie gelegen habe: so wird man dies leicht begreifen können. Man darf voraussetzen, daß ein sehr hoher Berg die anmuthigen Felder geziert habe; denn je höher ein Berg sein Haupt in die mittlere Gegend der Athmosphäre erhebt, desto grösserer Kälte ist er ausgesetzt. Das Gebürg Ararat in Armenien, ist auf dem Gipfel eben so wohl mit ewigem Schnee bedeckt, als die Gipfel der Lappländischen Gebürge unter dem Nordpol; und es herrscht daselbst eben die Kälte, die auf den Lapp-

ländischen Alpen ist. Hier nun auf den Gipfeln und an den Seiten dieser Berge haben die Pflanzen der kalten Zonen und Lappländische Gewächse entstehen, und die Thiere dieser Gegend ihre Wohnung haben können. Auf den Pyrenäischen, Helvetischen und Schottischen Gebürgen, auf dem Olymp, dem Libanus, dem Ida findet man die nehmlichen Gewächse, die die Lappländische und Grönländische Alpen bekleiden. Merkwürdig ist es was uns **Tournefort** in seiner morgenländischen Reisebeschreibung erzählt: er habe nehmlich an dem Fuße des Berges Ararat dieselbigen Pflanzen gefunden, welche in Armenien häufig vorkommen. Da er etwas weiter fortgegangen, hat er diejenigen gefunden welche er vordem in Italien gesehen. Als er noch höher stieg, kamen ihm die Kräuter zu Gesicht, welche um Paris wachsen. Noch höher standen die Schwedischen Gewächse; und ganz oben an dem Gipfel des Berges, der mit Schnee bedeckt war, wohnten die Pflanzen, welche auf den Helvetischen und Lappländischen Alpen zu Hause sind. Selbst aus den Pflanzen der Dalekarlischen Alpen habe ich leicht abnehmen können um wie viel niedriger sie stehen, als die Lappländische. Denn ich hatte in Lappland genau auf die Höhe einer jeden Pflanze Acht gegeben. **Cäsalpin** gibt Pflanzen, die in Schweden auf den Feldern wachsen, für Alpengewächse aus, weil er sie auf den Toscanischen Gebürgen angetroffen hat, die doch noch keine Alpen sind. Hieraus sieht man nun, daß die Höhe und Erhebung des Erdbodens ihn der Kälte aussetzt, und daß selbst unter der Mittagslinie der kalteste Winter und größte Schnee herrschen könne, wenn nur ein Gebürg vorhanden ist, das seinen Gipfel über die Wolken erhebt.

Wir können zum voraus sehen, daß es vielen unbegreiflich seyn wird, wie die Pflanzen in die ganze Welt zerstreut worden sind, und wie aus einer einzigen Pflanze, so viele ungeheuer grosse Wälder und Buschwerke, so viele Wiesenblumen haben entstehen können. Allein so bald man nur bedenkt, daß alle Pflanzen ihren Saamen haben: so wird al-

le

te Schwierigkeit sogleich gehoben seyn. Beym Alant hat **Laurenberg** 3000. Saamenkörner von einer Wurzel gezählt, und beym Mays 2000, welche Anzahl in Virginien, woselbst diese Pflanze jährlich zweymal gesäet, und zweymal geerndet wird, noch einmal so groß ist. Bey der Sonnenblume hat **Camerarius** 4000. Saamenkörner bemerkt und **Trew** auf einer Mohnpflanze vier Häupter gefunden; in jedem Haupt waren 10 Saamenfächer und in jedem Fach 80 Saamenkörner; folglich sind aus Einem Saamenkorn 32000 Körner entstanden. Eben so bringt eine Tabackpflanze in fettem Erdboden 40320 Samenkörner, denn man sammelt 6 bis 7 Quent Saamen von einer Pflanze, deren jede 60 Grane, jeder Gran aber bey 112 Körner enthält. Wir haben bisher nur die Rechnung von einer einzigen Pflanze in jedem Jahr gemacht. Allein man muß bedenken, daß fast die Gewächse meistentheils Wurzeln haben, welche viele Jahre, ja zuweilen ein ganzes Jahrhundert, oder gar vierthalbjahrhunderte dauern, wie z. B. die Eiche. Andere Gewächse pflanzen sich durch Nebensprossen und Zweige fort, wie der Wurzelbaum (rhizophora) und der Baum von Rais, welche ihre Zweige herab auf die Erde beugen, wo sie neue Wurzeln schlagen; aus der Krümmung aber schlagen frische Zweige aus, welche stark werden und sich wieder beugen. Und so ist es zu verstehn, wenn erzählt wird, Artaxerxes habe mit seiner ganzen Armee unter dem Schatten eines einzigen Baumes Nachtlager gehalten. Ferner ist noch zu bedenken, daß die Wurzeln von manchen Pflanzen unter der Erde fortkriechen, und daß auf diese Art die Pflanzen sich vermehren und neue Sprößlinge hervortreiben.

Aus den bisher angeführten Sätzen erhellet nun, daß auch eine einzige Pflanze, die von den Thieren unberührt gelassen worden, unsere ganze Erdkugel hat bekleiden und überziehen können. Ich will annehmen, ein Sommergewächs sey nur mit Einer Blume und zwey Saamenkörnern versehen gewesen. Auf diese Art hätte sie im ersten Jahr zwo junge

Pflanzen gezeugt, im andern viere, im dritten achte und nach zwanzig Jahren wären es schon 91296 Stück gewesen, was würde also in 6000 Jahren heraus kommen. Allein eine so wenig fruchtbare Pflanze gibt es nicht. Denn sie sind alle mit mehrerem Saamen versehen, wie wir oben gesehen haben.

Aber lassen Sie sich auch erklären, meine Zuhörer, wie die Pflanzen von einem Ort in die ganze Welt haben ausgestreuet werden können. Hierbey kommt zuerst die Kraft und Gewalt der Luft in Betrachtung, welche aus wunderbarer Vorsicht des Schöpfers unsere Wohnungen besonders in Herbst erschüttert, und an die Bäume stößt, daß die Blätter wie die Schneeflocken umher fliegen. Zugleich aber kehret sie die Oberfläche der Erde, ergreift die herabgefallene Saamenkörner, und führt sie in die entferntesten Gegenden, wo sie alsdann herabfallen und keimen. Es sind 100 Jahre daß das Canadische Altmannskraut aus America in die Pariser Gärten gekommen ist, und doch ist der Saamen schon weggeflogen, und die Pflanzen haben sich in Frankreich, Italien, Sicilien und Deutschland ausgebreitet. So kommt der kleine Dorant um Upsal häufig vor, ob er gleich zuerst, ohne Zweifel aus dem academischen Garten gekommen ist. Ich könnte das nehmliche noch durch das Beyspiel des Stechapfels, des Gänsekropfs, der Johannisbeere und Americanischen Ruhrpflanze bekräftigen, wenn mir nicht die Kürze der Zeit alle Weitläuftigkeit verböte. Dies ist auch die Ursach, warum der Schöpfer alle Pflanzen auf Stämme und Stiele in die Höhe gesetzt hat; damit nehmlich die reife Frucht durch Stürme könne ausgebreitet werden. Wenn man auch die Saamenkapseln der meisten Pflanzen betrachtet: so wird man gewahr, daß sie sich nur an der obersten Spitze öffnen und klaffen, damit der Saame, wenn er gleich reif ist, nicht ausfalle, als bis er durch das Anstossen des Windes weit hinweg geführet wird. Das Bilsenkraut z. E. hat an dem Eyerstock einen Deckel, welcher horizontal aufgehet, wenn der Saamen reif ist; allein ausfallen kann der Saamen nicht

nicht eher, als bis die Pflanze durch die Gewalt der Winde stark erschüttert wird, damit er zugleich weit ausgestreuet werde. Ohne das würde der Saame entweder vertrocknen, oder wenn er naß würde, in der Pflanze selbst keimen. Damit der Saame noch besser an entfernte Oerter fliegen kann, so hat der Schöpfer sehr vielen Arten desselben Flügel oder so genannte Saamenwolle gegeben, womit sie, wenn sie reif geworden, in die Höhe geführt werden, und oft ganze 50 Meilen weit durch die Luft reisen. Bey andern Pflanzen hat die göttliche Weisheit veranstaltet, daß die Saamendecken selbst ihren Saamen, wenn er reif ist, von sich speien und oft sehr weit wegwerfen. Die Ruellie z. E. wirft ihren Saamen und zwar nur bey Regenwetter weit von sich, weil diese Witterung ihm zuträglich ist, damit er nicht vertrockne. Wieder andere Saamenarten sind mit Haaken versehen, welche sich, wenn sie zur Reife gekommen sind, von ihrem Geburtsort entfernen, an die vorbeystreichenden Thiere anhängen, und von diesen mit in ihre Ställe geführt werden; die meisten dieser Pflanzen erfordern auch einen wohlgedüngten Boden. Andere Pflanzen haben Beeren oder einen nährenden Saft der den Saamen umgiebt, damit sie von Vögeln und andern Thieren verzehrt werden, und diese müssen dann wie um Lohn gedungen den Saamen in die Erde bringen. Denn wenn der Saamen ganz in den Magen kommt, so gehet er auch unverletzt wieder weg; ausser bey den Hahnen. Man sieht daß die Johannisbeeren, ob sie gleich weich sind, wenn sie ganz von den Menschen verschluckt werden, auch ganz wieder weggehen; eben wie im Herbst die Heidelbeere von den Füchsen. Auch auf dem Land entstehen an den Oertern, wo die Bauern ihre Nothdurft hin verrichten, von den zu wenig gekaueten Aepfeln und Birnen viele Baumpflanzen. Der Saamen aller Vogelbeerbäume, welche an Mauern und Dächern stehen, ist von Vögeln verschluckt worden und ist durch ihre Gedärme passirt. Durch dieses Mittel hat der Schöpfer für den Saamen gesorgt, daß er zugleich gedüngt und ausgestreuet werde. Eben so verhält sichs auch mit andern Pflan-

zenarten z. E. dem **Schmarotzbaum**, dem **Wachholder** und **Mistel**, deren Saamen unverdorben wieder aus den Mägen der Thiere und Vögel ausgeworfen wird, wenn er unverletzt hinein gekommen ist. Vielen Leuten kommt es wunderbar vor, daß ein wohlausgestellter und mit den besten Saamen besäeter Acker dennoch Lolch und Windhafer trägt, besonders wenn er mit frischem Mist gedüngt worden ist. Allein sie denken nicht daran, daß kleine Saamenarten in den Magen der Thiere nicht verdauet werden, und ein grosser Theil Hafer in den Gedärmen der Pferde seine Fruchtbarkeit nicht verliehre. Anderer Gewächse Aussaat wird von den Thieren und Vögeln befördert, wenn sie den Saamen kauen, da denn ein Theil auf die Erde fällt, und eingetreten wird. Wenn z. E. das Eichhorn die Fichtenzapfen zernagt, so fallen viele Saamenkörner herab. So auch wenn der Kernbeisser die Tannenzapfen, die fast seine einzige Nahrung sind, abschälet: so fallen viele Körner auf die Erde und in das feuchte Moos, wo er sich hinsetzt zu fressen. Auch die Mandelkrähe indem sie Nüsse aufliesst und verscharret, vergisst ihrer viele, welche alsdann aufkeimen. Und eben so geht es mit den sogenannten Mäusnissen in Oeland, welche die Mäuse in grosser Menge zusammentragen und verscharren. Wenn nun die Mäuse von den Katzen, Wieseln und Nachteulen getödet werden, so keimen alsdann die Nüsse. Allein die Thiere sind dem Aufwachsen des Saamens noch auf andere Art behülflich. Der Regenwurm z. E. macht kleine Aufwürfe, welche das Keimen des Saamens befördern. Der Maulwurf, wenn er die Würme verfolgt, macht ebenfalls für den Saamen dienliche Erdhaufen. Das Schwein, wenn es Wurzeln sucht, macht den Erdboden, wie mit einer Pflugschaar locker, bedeckt die herabgefallene Saamenkörner mit Erde, und pflanzt auf solche Art viele Eichbäume, indem es sich von ihren Früchten mästet.

Man wundert sich vielleicht, daß überall Moos, Schwämme, Staubmoos und Schimmel wachsen, allein wenige bedenken

denken, daß der Saame dieser Gewächse so klein ist, daß er kaum mit bloßen Augen bemerkt werden kann; er fliegt also wie die Sonnenstäubchen überall hin, und wächst da, wo kein ander Gewächs steht. Deswegen trift man in America eben die Moose an, die in Europa wachsen.

Was die Flüsse zum Aussäen der Gewächse beytragen, erhellet in Lappland. Ich habe an den Ufern der Flüsse Alpengewächse angetroffen, die oft 30. Meilen weit von den Gebürgen entfernt waren. Also sind die reifen Saamenkörner den Flüssen gefolgt, und haben alsdann, wenn sie ans Ufer gestossen worden, Wurzel geschlagen. Auch das Meer hat grossen Antheil an der Ausbreitung des Saamens, wie aus sehr vielen Beyspielen erhellet. In Roslag z. E. und der Insel Gräsöa in Oeland, Gothland und den Ufern von Schonen wachsen verschiedene deutsche Pflanzen, welche in Schweden das Bürgerrecht noch nicht erhalten haben. So ist der **Gentian Tausendgüldenkraut** von Deutschem Ursprung, dessen Saamen von dem Wind ins Meer gewehet, durch die Wellen aber an die Schwedische Küsten geworfen, und daselbst als ein Fremdling ausgesetzt worden ist. Mit Verwunderung sehe ich, daß der **See-Ehrenpreis** eine deutsche Pflanze bey Torna wächst, da sie bisher nur in Gräsöa angetroffen worden. Das Meer ist also wohl das Mittel gewesen, durch welches der Saame desselben aus Deutschland bis nach Torna, oder wenn ein Zwischenraum bey dieser weiten Reise nöthig geschienen hat, von Deutschland nach Gräsöa, und von da nach Torna ist gebracht worden. Zwar glauben viele, der Saame verderbe im Wasser, und werde unfruchtbar, aber sie irren. Denn das Wasser ist auf dem Grund des Meeres selten so warm, daß es den Saamen verdirbt. Man sieht ja, daß das Wasser einen Acker den ganzen Winter über bedeckt, ohne dem Saamen zu schaden der ausgesaet worden ist. Allein wenn im ersten Frühling das Wasser nicht durch Gräben abgeleitet wird, ehe es von den Sonnenstralen erwärmt wird; so keimet zwar der Saame, al-

lein er faulet gar bald, und der Boden bleibt den ganzen Sommer über schwarz und unfruchtbar. Auch der Regen und Platzregen schwämmen den Saamen in Erdhöhlen, in Bäche und Flüsse, und führen ihn aus dem mütterlichen Land an fremde Oerter. Auch die Wärme und der heitere Himmel machen, daß die Saamendecken sich öfnen, und geben zugleich Gelegenheit, daß die Winde, indem sie an die Pflanze schlagen, und die Saamenkapseln schütteln, den darinn verborgenen Saamen mit sich wegführen. Durch nasse Witterung werden die Pflanzen gezwungen, ihre Saamendecken zu verschliessen, und ihre Oefnung gleichsam mit einem Deckel zu verwahren, damit nicht ein Wassertropfen unter den Saamen komme, ihn zusammen klebe, und ihn zwinge, in der Pflanze selbst zu keimen. Die Rose von Jericho hat die wunderbare Eigenschaft, daß wenn der Saamen reif ist, sich die Aeste wie eine Faust zusammen ziehen, und die Saamendecken drücken, damit der Saame nicht verschwendet, oder den Vögeln zur Speise werde. Diese Pflanze wächst an den sandigen Küsten des rothen Meeres, wo sie von der Fluth im Herbst ganz abgestossen, und in die Tiefe versenkt wird. Wenn im folgenden Frühling das Meer seinen Unrath ans Ufer auswirft: so wird die Pflanze in den Sand ausgespien, welche vermöge ihrer Natur vom kalten Wasser nicht angegriffen wird, im lau-warmen hingegen ihre Aeste so gleich ausbreitet und den Saamen von sich giebt. Auf diese Weise, wird sie an das Ufer, wo das Wasser warm ist, ausgesäet, schlägt, wenn das Wasser fällt, Wurzel, und bekleidet das ganze Ufer.

Auch der Bau der Pflanzen begünstiget ihre Fortpflanzung. Der **Schneckenklee** (Medicago) z. E. hat Saamendecken, die ganz schneckenförmig sind. So auch der Saame des **Glasschmalzes** (Salicornia) und des **Salzkrautes** (Sallola) sind genau wie Schnecken gestaltet, und wachsen wild, als an den Ufern des Meeres, welche mit Schneckenhäusern bestreuet sind. Daher ohne Zweifel Fische und Vögel, die ins Meer fallende Saamen und Blätter lie-

gen

gen lassen, weil sie solche für Schnecken halten. Es ist angenehm zu bemerken, mit welcher Sorgfalt GOtt gewisse Pflanzen beschüzet hat, daß ihre Blumen und Früchte nicht ganz von den Thieren und Vögeln zerrissen werden; und zwar dadurch, daß er sie auf allen Seiten mit Stacheln und Dornen verwahret hat. Diese Art Pflanzen wächst häufig auf Wüstungen und ist vor den Anfällen der Thieren gesichert. Daher ist die Erde so stark mit Dornen und Disteln bewachsen. Auch der Saame selbst muß oft behülflich seyn, daß er weit ab fällt, die Crupine z. E. eine Gattung der Flockenblume (Centaurea) trägt Saamen, der mit hervorragenden geraden Borsten versehen ist, wodurch er so sehr kriecht und wegschlüpfet, daß man ihn fast mit aller Mühe nicht in der Hand behalten kann. Steckt man ein Körnchen davon zwischen den Strumpf und das Bein: so sucht es oft seinen Ausgang am Halskragen oder dem Hemdermel, nachdem es über den ganzen Körper gelaufen ist. Auf eben die Art gehet die Windhafer, (Avena fatua) wenn sie nach der Erndte mit dem andern Getreide in die Scheune gebracht worden ist, aus ihren Bälglein von selbst heraus, und ruhet gemeiniglich nicht eher, als bis sie an die Wände der Scheune gekommen ist. Daher findet der Dalecarlier, wenn er früh die Hafer schneidet und in Garben gebunden in die Scheune bringt, nach einigen Tagen alle Bälglein leer und die Hafer liegt besonders; denn jedes Haferkorn hat ein Bälglein, das mit einer gedrehten Granne versehen ist, welche sich auf und zu windet, nachdem das Wetter heiter oder trüb ist. Wenn sich also die Granne im Kreis herumdreht, so stößt sie das Korn fort, welches nicht zurückgehen kann, wenn sich die Granne wieder zurück dreht, weil es an den Seiten mit Haaren versehen ist, die den Rückgang verhindern. Wenn man den Saamen des Schaftenheues (Equiseti) und des Farrenkrauts (Filix) auf ein Papier streuet, und unter das Mikroskop bringt, so tanzen sie herum, als wenn sie Füsse hätten, und entfernen sich dadurch von einander, so daß, wer es nicht weiß, schwören sollte, es seyen keine Saamenkörner,

ner, sondern Maden oder Insekten *). Die wunderbare Art der Fortpflanzung fällt besonders bey der Arachis, der Platterbse, dem Klee und Valantie in die Augen. Die Blumen der kreuzförmigen Valantie stehen auf kleinen Stielen, und sind auf der ganzen Pflanze verbreitet. Die wenige Eyerstöcke, die daraus entstehen, verbergen sich mit aller Sorgfalt unter die Blätter, die sich krümmen, und diese Saamendecken verbergen, so daß keine einzige auf der ganzen Pflanze dem Raub der Vögel ausgesetzt ist. Der **Kugelförmige** Klee, mit runden haarigen Köpfen, dessen obenstehende Kelche kein Blümchen haben, (Hort. Cliff. 374. n. 12.) bringt in jedem Köpfchen wenige Blumen, die aber mit Borsten und Haaren versehen sind. Nachdem die Blume verblühet ist, wächst diese haarige Materie, drückt sich auf die Köpfe an und bedeckt sie gänzlich; daher bleiben die Vögel, die darauf fliegen, Saamen zu suchen, mit ihrem krummen Schnabel hangen. Der von den Vögeln loß gemachte Saamen, kommt alsdann in die Erde, indem das Köpfchen, wenn es von dem Stengel herabfällt, von dem Wind herumgetrieben wird. Wenn beym unterirdischen Klee die Zeit der Blüthe herbey gekommen ist: so wächst ein fünfblümiger Stengel hervor, und beugt sich zur Erde herunter; ja er geht wohl bis zur Hälfte in die Erde hinein. Die Blumen und Blumenblätter krümmen sich zurück, und schliessen den Saamen so sehr ein, daß er so fest steckt als Erbsen, die man eingegraben hat. **) Die unterirdische Platterbse hat auf ihrem Kamm einige Blumen und wenige Früchte; aebr

*) S. Stoehein. Obs. in Act. Par. Ich habe diesen Saamen unter dem Mikroskop betrachtet, und bemerkt, daß diese wunderbare Sprünge von dem Wind, der durch das Odemholen des Beobachters entstehet, verursachet werden. Da jedes sehr kleine Körnchen rund ist, und oben eine Quaste von etwa fünf gekrümmten Haaren hat: so werden sie von dem geringsten Wind in Bewegung gesetzt, und sehen beynahe wie lebendige Spinnen aus. A. d. U.

**) Hort. Cliff. 374. n. 11. Hort. Upf. 222. n. 4.

aber unter der Erde wachsen weisse Blumenstengel ohne Blätter, welche auch weisse und nicht bunte Blumen tragen, wie der Stengel über der Erde. Diese unterirdischen Blumen tragen auch ihre Früchte, welche bald nach ihrer Geburt wieder in die Erde gepflanzt, und also weder den Vögeln noch andern Thieren ausgesetzt sind. Die Arachis ist ein Gewächs, das der Bohne nicht ungleich ist, sie treibt aus ihrem Stamm sehr viele blumenreiche Stengel, allein wenn ihre Blühezeit vorbey ist: so beugen sich die Blumenstengel zur Erde, kriechen hinein, und verwahren in ihrem Schoos ihre Schoten, die mit Saamen angefüllt sind, welcher viel süsses, dem Mandelöhl gleiches Oel bey sich führt. Hätte der Schöpfer nicht auf die Art für den Saamen gesorgt, und müßte er über der Erde zur Reife kommen: so würde er gar bald ranzig werden und verderben, und man würde ihn selten mit Hofnung neuer Fortpflanzung in die Erde stecken können. Fast die nehmliche Beschaffenheit haben der Fichten- und Tannenbaum. Der öhlige Saamen derselben wird durch die geringste Wärme ranzig und unfruchtbar. Wenn die Tanne in der Blüthe stehet, so stehen ihre Zapfen gerade und sind offen; allein wenn sie abgeblühet ist, so hängen sie sich herab, und schliessen sich schuppenweise zusammen, und das um so viel stärker, um so viel strenger die folgende Winterkälte wird, damit das Wasser wie über die Ziegel eines Dachs herablaufen muß. Im Anfang des Aprils, wenn die zurückkehrende Sonne wieder wärmer scheint, öfnen sich diese Zapfen und lassen ihren Samen fallen, welcher so dann in den Schoos der warmen Erde aufgenommen wird, und von den Frühlingsregen befeuchtet, wurzelt. Würde er aber der Sonnenhitze ausgesetzt, so käme er meistentheils um. Der Saamen der Pflanzen keimt theils früher theils später, und es giebt Gattungen, welche ein oder zwey Jahre in der Erde liegen bis sie ausschlagen. Dergleichen sind der Rosenmispel und Wacholdersaamen. Ich erinnere mich, als ich in meiner Kindheit spielte, und in dem Garten meines Vaters ein kleines Gärtchen anlegte, wohin ich alle Pflanzen, die ich bekom-

bekommen konnte, pflanzte, daß ich unter andern auch eine Gattung Disteln hatte, welche von meinem Vater alle Jahre ausgegäten wurde, damit sie sich nicht besaamte. Nichts desto weniger kamen alle Jahre neue Pflanzen dieser Gattung zum Vorschein. Und ich zweifle keinesweges, daß nicht noch jetzt einige Saamenkörner, die bisher verborgen gelegen haben, aufgehen. Hieraus habe ich die Ursach begriffen, warum die Aecker, die stark mit Disteln bewachsen sind, so schwer zu säubern sind, denn man mag pflügen, egen und die Wurzel ausgäten, wie man will: dennoch entstehen aus dem einmal ausgefallenen Saamen, nach einem, zwey, drey, ja wohl nach zehn oder zwanzig Jahren neue Distel-Sprößlinge. Die liegende Schlafpflanze (Hypecoon procumbens Hort. Upl. 31. 1.) hat man nach Rudbeck des älteren Zeiten in dem Upsaler Garten nicht gesehen. Im Jahr 1721. aber, da man Erde aus einem gewissen Ort ausgegraben, hat sie sich wieder sehen lassen. Sie ist also über 40. Jahre verborgen gewesen. Die Lobelie ist ebenfalls im Amsterdamer Garten, vor etwa 60. Jahren in die Erde gegraben worden, und nach 20. Jahren wieder von den Todten erstanden. Der Saamen der Caßie, der Sinnpflanze und Gurke hält eine Zeit von 50. Jahren aus und wächst wieder; nur muß er genugsame Feuchtigkeit haben. Dieses hat der allweise Schöpfer um deswillen so veranstaltet, damit der Saame, wenn er an einen trockenen Ort kommt, durch das Alter nicht verderbt werde, sondern die Veränderung seines Orts abwarten könne. Mancher Saamen geht auch in verschiedenen Jahren auf, damit, wenn ihm das eine Jahr die Witterung nicht günstig ist, er auf ein anderes Jahr, besseres Schicksal zu gewarten hat.

Wir haben nunmehr die erstaunende Kunst gesehen, und an Beyspielen gewiesen, wodurch der Werkmeister der Natur, die Aussaat und Ausbreitung der Gewächse über die ganze Erdfläche befördert hat. Wir haben den Wind, den Regen, die Flüsse, das Meer, die Wärme, die Thiere, die Vögel, die Structur des Saamens, die Eigenschaften

der

der Saamendecken, die Natur der Pflanzen, ja uns Menschen selbst bey diesem Geschäfte kennen gelernt. Wir haben gezeigt, daß wenn auch nur eine einzige Pflanze einer jeden Gattung erschaffen worden, sie dennoch die ganze Fläche des Erdbodens habe durchstreichen, und überziehen können. Ich habe bewiesen, daß der trockene Theil unserer Erdkugel immer grösser wird und zunimmt, folglich vor Zeiten unendlich viel kleiner muß gewesen seyn. Ich bin in Gedanken zurück gegangen, und habe die Grade der Generationen bey den Thieren und Pflanzen berechnet, und bemerkt, daß sie bis auf eins abnehmen, welches von den Händen des Schöpfers gebildet worden. Wenn man nun noch das Verhältniß zwischen den fleischfressenden und pflanzenfressenden Vögeln, Fischen, Insekten und zwischen dem Gewächsreich und dem Thierreich; wenn man zugleich den von der Sündfluth hergenommenen Schluß darzu nimmt; so glaube ich, es wird mir es niemand aufbürden, daß ich ohne Gründe behauptet: **es ist nur eine einzige Pflanze von jeder Gattung und jedem Geschlecht** (Sexus) **erschaffen worden.** Und so wird der Garten des Paradieses zum anmuthigsten den man sich vorstellen kann; so wird der unaussprechliche Ruhm des Schöpfers mehr verherrlicht als verdunkelt.

XIV.

Friedrich Hasselquist.

Von den Kräften der Pflanzen.

§. 1.

Von jeher sind die Secten der Aerzte bemüht gewesen, die Kräfte der Pflanzen zu erforschen. Die Empiriker waren die ersten, sie gründeten ihre Lehrsätze blos auf Erfahrungen. Zu ihnen gehört **Dioscorides** und alle die Aerzte und Kräuterkenner, welche vor Herstellung der Wissenschaften gelebt haben. Allein nachdem die Wissenschaften aus ihrer Nacht und Vergessenheit wieder hervorgezogen worden waren: so suchten die Aerzte kürzere Wege in dieser Sache zu finden.

α) Zuerst traten die **Astrologen** auf; sie behaupteten den Einfluß der Gestirne auf die Pflanzen, und glaubten, daß dieses Einflusses wegen, die Pflanzen auf denjenigen Theil des Körpers wirke, der mit der Pflanze unter einerley Gestirn stand. Sie träumten sich z. E. gewisse Sterne, welche das Herz beherrschten; die Pflanze also, welche mit dem Herz unter einerley Herrschaft stünden, sollten ihm heilsam und nützlich seyn u. s. w. Zu diesen Astrologen gehört vornehmlich **Bodenstein, Pappen, Turnisser** ꝛc. *)

Darauf folgten β) die, welche aus der äusserlichen Gestalt der Blumen, ihre Kräfte bestimmen wollten. Ihnen war es eine ausgemachte Sache, daß z. E. gelbe Pflanzen, als Safran, Curkumey, Rhabarber, Schöllkraut in der **Gelbsucht** mit Nutzen gebraucht würden. So meinten sie, die Ruhr werde durch rothe Arzeneymittel geheilt, als

durch

*) S. Bibl. bot.

durch Drachenblut, Japanische Erde, Blutwurz, rothe Grindwurz. In der Farbe also, steckte nach ihrer Meinung ein grosses Geheimniß der Natur. Allein auch die Gestalt ist nach ihrer Lehre nicht aus den Augen zu setzen. So sollte z. E. der morgenländische **Elephantenlausbaum**, wegen seiner Figur das Herz stärken, der abendländische hingegen die Nieren; der **Kopfkohl** sollte Krankheiten des Haupts lindern, und was dergleichen mehr war. Dieser Meinung waren **Croll, Porta, Helvetius, Etsler, Fabricius** und andere. *)

Endlich hielten es γ) die Chemisten der Mühe werth, die Pflanzen nach den Grundsätzen ihrer Kunst zu erforschen. Es war ihnen bekannt, daß man alle Bestandtheile der Mineralien besonders abscheiden kann, und eben so wußten sie auch, daß sich mit Hülfe des Feuers und der Hitze gewisse Theile der Körper abscheiden lassen, welche in sehr kleiner Quantität die größte Wirkung thun, z. E. ein Oehl, ein Geist, ein Wasser, Salz und eine Erde. Auf solche Weise haben sie alle Bestandtheile der Pflanzen besonders angegeben, und daraus den Schluß gemacht, was die daraus bestehende Pflanze selbst für Wirkung thun würde. Diesen Schluß hat die königliche Academie der Wissenschaften zu Paris, wie **Tavvry, Tournefort** und **Geoffroy** bezeugen, zu Ende des vorigen Jahrhunderts, einer weiteren Prüfung werth gehalten. Und gewiß, die Mitglieder dieser berühmten Academie haben lange Zeit grossen Fleiß auf diese Sache verwendet, bis sie dennoch endlich gestehen müssen, daß, ob man gleich bey vielen Pflanzen auf diesem Wege zum gewünschten Zweck kommt, er doch auch bey andern sehr weit davon abführe. Sie bemerkten z. E. daß die kostbare **Ninsi**-Wurzel mit dem ungebräuchlichen **Leberkraut** gleiche chemische Produkte gebe. Aus diesem Grund haben sie endlich eine Folgerung gezogen, welche **Chomel**, der selbst ein Mitglied der Academie war, in folgenden Worten mittheilt:

*) Ebend. S. 144.

„Die Chemisten der Königl. Academie zu Paris haben bey „zweytausend Pflanzen chemisch zerlegt, allein mit dem al„len nichts bewiesen, als das: daß man aus allen Pflanzen „überhaupt eine Quantität saure Feuchtigkeit, ein wesentli„ches oder bränstiges Oehl in verschiedener Quantität, ein „Feuerbeständiges und flüchtiges Salz, ein unschmackhaftes „Wasser, und einen Theil Erde herausbringen könne; und „das alles öfters, bey Pflanzen von den verschiedensten Wir„kungen, in einerley Menge und Verhältniß. Die Arbeit „war also unnütz und vergeblich, doch hat sie dazu gedient „daß man das Vorurtheil von dem Vortheil der Scheidekunst, ablegte.“ Wir wollen zugeben, daß die Chemie dem Arzt grossen Nutzen leiste, weil sie uns wirksame, compendiöse und künstlich zubereitete Heilmittel darreicht. Aber das leugnen wir, daß sich durch ihre Vermittelung die Kräfte der Pflanzen *a priori* beweisen lassen. Auch ist noch nicht ausgemacht, ob die Chemisten jemals blos durch ihre Kunst die vorher unbekannte Kräfte einer Pflanze entdeckt haben.

Endlich sind *d*) die systematische Botanisten aufgetreten, welche die Kräfte der Pflanzen nach ihren Klassen und Ordnungen zu bestimmen suchten, weil sie einsahen, daß Pflanzen, welche im Geschlecht übereinkommen, auch gleiche Kräfte besitzen. Allein da die Botanisten den Grund ihrer Classificationen immer nur von Einem Befruchtungstheil hernahmen, und also entweder die natürliche Klassen zerreissen, oder gegen die angenommenen systematische Regeln fehlen, und den vorgesetzten Zweck vereitlen mußten (welcher dahin geht, andern nach logischen Grundsätzen die Kenntniß aller Geschlechter beyzubringen:) so ist bisher noch kein natürliches System zu Stande gekommen, und also kein Wunder, daß die Kräfte der Pflanzen in einigen Klassen stark von einander abzuweichen scheinen.

Daß es **natürliche Klassen** gebe, daran ist gar kein Zweifel; und obgleich die Botanisten noch kein System erfunden haben, welches alle natürliche Klassen unverletzt hat erhal-

erhalten können: so hat doch der Ritter v. Linné schon lange einen Entwurf davon der gelehrten Welt vor Augen gelegt (*). Wie viel Nutzen man in Erforschung der Pflanzenkräfte, von dieser natürlichen Classification zu erwarten habe, und wieviel Vortheil auch die dabey gebräuchliche Mittel verschaffen: solches werde ich gegenwärtig weiter zu erörtern Gelegenheit haben, da ich über das 12te Cap. der *Fundam. botan.* meine Betrachtungen anzustellen gesonnen bin, über welches ich die eigene Vorlesungen des H. v. L. gehört habe, dessen Regeln, wie ich bemerkt habe, Manche ganz unrichtig verstanden haben, und daher in grosse Irrthümer gerathen sind. Meine Leser werden mir hierbey die Kürze erlauben; denn wenn ich alles, was man dabey zu sagen hat, hätte anführen wollen: so würde ich nicht eine kleine Abhandlung, sondern einen ganzen Band haben schreiben müssen.

§. 2.

Daß die Arzeneymittel nicht blos auf die ersten Wege, sondern auch auf die entferntesten Theile des Körpers wirken: das lehret die tägliche Erfahrung. Und obgleich der bereitete Milchsaft fast geruch- und geschmacklos ist, obgleich die Mündungen (Sphincteres) der Milchgefäße allen scharfen oder reizenden Dingen den Eintritt verwehren: so nimmt man dennoch wahr, daß die festen Theile des Körpers nach denen Dingen riechen und schmecken, mit denen ein Thier gefüttert worden ist. Die Vögel z. E. welche Fische fressen, die Schweine welche mit Fischen und das Vieh welches mit Rüben gefüttert worden, bekommen schmackhaftes Fleisch. Das Fleisch der Schweine, welche mit den Früchten der gemeinen Eiche, der Stein-Eiche, der Kork-Eiche, der Buche gemästet worden, erlangt eine verschiedene Consistenz. Der Harn bekomt von genossenem **Terpenthin, Muscatennüssen, Muscatenblüth, Spargel, Knoblauch** und **Disteln** einen

*) S. Class. plant. worinn hinten zu Ende Fragmenta Meth. Nat. enthalten sind.

Violengeruch. Die Milch der Kühe wird von Pilzen eckelhaft, bey den Ziegen wird sie vom **Scamonienharz** und der **Euphorbie** purgirend. Von **Lachenknoblauch, Zwiebeln** und **Lauch** bekommt in Gothland die Milch und Butter einen Knoblauchgeschmack. Vom **Wermuth** wird bey Säugammen die Milch bitter und vom Gnadenkraut (Gratiola) purgirend. Die Haasen, welche man in Häusern mit Kohl füttert, bekommen sehr unangenehm schmeckendes, hingegen die Schaafe in Montpellier vom **Rosmarin**, und in Engelland von den **Rüben** ein wohlschmeckendes Fleisch. Die gebratene Krammetsvögel, die im Herbst mit den Beeren des purgirenden **Kreuzdorn** gefüttert worden, purgieren, und die Wachteln werden in Italien vom **Niesswurzsaamen** giftig. Die Schnepfel werden in Italien von den Feigen sehr wohlschmeckend, in Schweden, wo es keine Feigen auf dem Feld gibt, sind sie es nicht. Die Schaafe, welche mit **Wermuth** gefüttert werden, bekommen Fleisch, das kaum zu essen ist. Die Ochsen, welche in Jamaica die **Petiverie** (Petiveria) fressen, werden nicht geachtet, weil sie kaum genossen werden können. (*) Die **Fieberrinde** behält ihre Bitterkeit, sie mag noch so lange gekocht werden, und theilt sie den festen Theilen des Körpers und den Fasern der Muskeln in hohem Grad mit. Da alle bittere Dinge stärken: so thut auch dies Mittel solche Wirkung auf alle feste Theile; und weil seine Kraft lang fortdauert, so ist es um so viel wirksamer, als andere Mittel. Ein gewisser Thebaner, welcher nichts als Ziegenfleisch aß, roch sehr heßlich wie ein Bock. (Athenaeus) Wenn bey den Färbern die Schweine das Abgesonderte von der **Röthe** fressen, so macht es ihre Knochen roth. Der Harn wird von der **Indianischen Feige** (Cactus opuntia) roth, von der **Rhabarber** gelb, von dem **Liebstöckel** Saamen schwarz. Gepülverten **Taback** in Geschwüre gestreuet, verursachet ein Erbrechen. Ein Knoblauchpflaster auf die Fußsohlen gelegt,

*) Act. Holm. 1744. p. 287.

legt, macht daß der Odem nach Knoblauch riecht. Aus diesem allen folgt, daß es um so viel nothwendiger ist die Kräfte der Arzneymittel genau zu kennen, je gewisser es ist, daß sie ihre Wirkungen nicht blos in den ersten Wegen, sondern in dem ganzen Körper äussern und in dessen kleinste Gänge eindringen.

§. 3.

Wenn eine Krankheit in unserm Körper entstehen soll, so müssen entweder seine festen oder flüßigen Theile leiden. Sie leiden aber, wenn sie auf irgend eine Art von ihrem Mittelzustand kommen, und zwar die festen Theile, wenn sie zu steif oder schlaff werden, die flüßigen hingegen, wenn sie zu sehr verdickt oder verdünnt werden. Wenn nun der praktische Arzt nicht auf diese beyde einander entgegen gesetzte Verfassungen genau Acht hat: so wird er in Heilung der Krankheiten nicht viel besonders ausrichten. Weiß er aber, daß bey einer Krankheit, die Ursach z. E. in der Verhärtung der festen Theile liegt: so muß er sogleich darauf bedacht seyn, diese Theile durch gegenseitige Mittel zu erweichen; und wenn er dies erhalten kann: so wird seine Bemühung, die Krankheit zu heilen, nicht leicht fehl schlagen. So, wenn es offenbar ist, daß die zu dünne Säfte eine Krankheit verursacht haben: so zeigt sichs gar bald, daß sie zu verdicken sind, und der Arzt wird, wenn er dies bewirken kann, ohne Zweifel die Krankheit heben. Oft also werden Krankheiten durch entgegengesetzte Krankheiten geheilt. Es ist daher nicht unnütz zu wissen, welches die entgegengesetzte Krankheiten sind, und wie sie entstehen. Die **Adipsie** (Durstlosigkeit) welche durch saure Dinge erhalten wird, heilet die **hitzigen Fieber**. Ein **Blutfluß** hebt die **Entzündungsfieber**, daher ist die Aderlässe bey solchen Fiebern dienlich. Den **Durchfall** hebt die **Verstopfung**, und diese wird durch zusammenziehende Mittel bewirkt. **Zuckungen** und **krampfhafte Bewegungen** werden von Schläfrigkeit gehoben, und diese verursachet der Mohnsaft. Schläfrigkeit im Gegen-

theil wird durch **Zuckungen** gehoben. z. E. durch das Niesen, welches durch Einziehen purgirender Dinge in die Nase erweckt wird. Eine von Verhärtung der Lunge entspringende **Engbrüstigkeit** wird oft durch **Husten** und **Auswurf** gehoben, und diesen erweckt der Dampf von Spanischem Pfeffer. Der **Schmerz** an einem Theil des Körpers wird durch den Schmerz an einem andern Theil gehoben. Deswegen ist das Reiben und reizende Aufschläge (rubefacientia) in zurückgetretenem Podagra dienlich; daher sind Blasenpflaster im **Kopfweh** und **Augenentzündungen** dienlich. Die zu grosse **Dickung** des Körpers (Polysarchia) wird von **Zehrung** gehoben, und diese wird durch Sorgen, Wachen, wasserige Mittel und Speichelfluß verursacht. Die **Wassersucht** wird durch **Harnfluß** (Diabetes) geheilt, dieser wird durch harntreibende Mittel erweckt, wohin vorzüglich die Pflanzen mit vier Staubfäden, als **Springkraut** (Impatiens) der **Schwerdel** (Iris) gehören. **Blutflüsse** oder **Durchfall** werden durch eine **Ausleerung** an andern Orten gehemmt, weil zwo Ausleerungen selten zugleich bestehen können. Daher ist die Aderlässe beym Nasenbluten, das Erbrechen beym Durchfall dienlich. Eben so wird die **Krätze** und **Ausschlag** durch einen **Durchfall**, der **Schweis** wird durch einen tropfenweise **fliesenden Harn** (Enuresis) und dieser hinwiederum durch Schweis gehoben. Die **Satyriasis** wird durch Reiben der Schenkel (*) die **Schlaflosigkeit** durch die **Morosis** (Defectus imaginationis) geheilt; und so in andern Fällen. Es ist zu bedauren, daß die Arzneykunst noch nicht erfunden hat, kalte Fieber zu erwecken. Wenn ein Sterblicher im Stand wäre jemanden ein Quartan-Fieber zu verschaffen, so würde er viele chronische Krankheiten, die man noch zur Zeit durch

*) Im Original: Apoximeron. Ob ich recht übersetzt habe weiß ich nicht, die besten Wörterbücher haben mich hier verlassen. A. d. U.

keine Kunst vertreiben kann, z. E. die Wahnwitzigkeit, zu heilen im Stande seyn.

Es ist also unumgänglich nothwendig, die Kräfte der **Heilmittel** genau zu kennen. Was nehmlich gar keine Veränderung im Körper bewirkt, ist ein **Nahrungsmittel**; was aber Veränderung bewirkt, doch keine fressende Kraft auf größere Gefäße äussert, ist ein **Heilmittel**. Ein **Gift** endlich ist das, was in kurzer Zeit die festen und flüssigen Theile unseres Körpers zerstört. Doch kann das heftigste Gift die Wirkung eines Heilmittels leisten, wenn es in kleiner Dosis genommen wird, und das beste Heilmittel kann, in zu grosser Dosis genommen, zum Gift werden; ja so gar die Nahrungsmittel selbst, wenn im Uebermaas gefehlt wird, thun zuweilen gefährliche Wirkung. Alle Heilmittel also und alle Gifte wirken im Körper Veränderungen; und weil jede Veränderung des Körpers eine Krankheit ist, so giebt es so viele Krankheiten, als Arten der Veränderungen. Wir erwecken aber nur die entgegengesetzte Krankheit durch die Heilmittel. Also sind das verkehrte Heilmittel, welche die Kraft und Wirkung der Krankheit verstärken.

§. 4.

Der erste Anblick lehrt, daß öfters bey den Pflanzen Wurzel, Blätter, Blume und Saamen ganz verschiedene Eigenschaften haben. z. E. manche geruchlose Pflanze hat eine wohl oder übel riechende Blume, als der **welsche Jasmin** (Philadelphus) die **Zehrwurz** (Dracontium) und **Stisserie** (Stisseria). Bekannt ist es, daß man zuweilen die beste Frucht von einem giftigen Baum pflückt, als vom **Feigenbaum**, **Papayabaum** (Carica) **Elephantenlausbaum** (Anacardium) **Schellenbaum** (Cerbera) und andern. Auch der Saame und die Frucht sind bekanntermassen zu weilen himmelweit verschieden. Der **Pfirsigbaum** hat eine wohlschmeckende Frucht, allein die Saamenkerne sind bitter und töden, wie die bittere Mandeln, die

Pferde und Hunde. Der Citronen-Saamen ist bitter, die Rinde der Frucht gewürzhaft, das Fleisch aber sauer. Auch von Getreide kann man, wie bekannt ist, eine Saamenmilch, einen klebrigen Brey, ein Mehl, Bier, Essig und Brandewein machen, deren jedes seine ganz besondere Wirkung thut. Allein wir dürfen uns doch um deswillen nicht bereden lassen, als ob gar keine Pflanze ihre gewisse Kraft besitze; denn sonst würde die ganze Wissenschaft von den Kräften der Arzeneymittel über den Haufen fallen. Auf diese Weise müßte man auch sagen, daß der Wein keine bestimmte Kraft habe, weil man siehet, daß er in verschiedenem Maas so sehr verschiedene Wirkung thut. Man nehme einen Löffel voll davon: so wird er stärken; etwas mehr wird den Durst löschen; noch etwas mehr wird erhitzen; eine noch grössere Quantität wird das Gemüth aufheitern und munter machen; eine noch grössere wird Narrheit wirken; und eine noch grössere Menge wird den Tod beschleunigen; da es doch einerley Wein ist, der einerley Kraft hat, und nur in dem Maas der Unterschied liegt. Der Weingeist wird gewiß eine andere Wirkung thun, wenn er zu anderthalb Unzen in den Magen geschüttet wird, als wenn er vorher mit einem Pfund Brunnenwasser vermischt worden ist. Im ersten Fall wird er die Säfte gerinnen machen, und dem Magen und ganzem Körper schaden; im letzten aber wird er auflösen.

Hierzu kommt noch dieses, daß die Natur bey jener Verschiedenheit, die man oft in verschiedenen Pflanzentheilen wahrnimmt, die beste Absicht gehabt zu haben scheint. Es ist ja bekannt, daß man in Zusammensetzung der Heilmittel, mehrere einfache Dinge von verschiedener Natur in eine Vermischung bringt, damit man nehmlich durch Ein Mittel, einen gedoppelten Endzweck erreiche. So verbinden wir z. E. schweistreibende und laxirende Mittel, damit wir zugleich die Säfte durch den Stuhlgang wegtreiben und die Schweislöcher eröffnen. Wenn wir nun die Gewächse genau betrachten, so werden wir sehen, daß sich

die

die Natur selbst dieses Mittels bedient und in eine einzige Pflanze verschiedene Kräfte gelegt hat, um mehrere Endzwecke zu erreichen; daß wir also oft der Mühe einer Vermischung und Zusammensetzung überhoben seyn können.

§. 5.

F. B. §. 336. „Ein Botanist muß als Botanist die „Kräfte der Pflanzen aus den Befruchtungstheilen beurtheilen, doch muß er dabey den Geschmack, Geruch und zuweilen die Farbe zu Rath ziehen. §. 337. Diejenige Pflanzen, welche im **Geschlecht** übereinkommen, kommen auch „in ihrer Kraft überein; welche in Einer **natürlichen Ordnung** stehen, kommen auch einander in der Wirkung nahe; „und welche zu Einer **natürlichen Klasse** gehören, haben „auch einigermassen gleiche Kräfte.

Nachdem sich die Botanisten lange und viel mit Erforschung der Pflanzen beschäftigt haben: so nahmen sie endlich wahr, daß es keine Pflanzengattung gebe, welcher die Fruchttheile mangelten, daß man hingegen oft andere Theile daran vermißte; z. E. bey dem Mistel (Viscum) der Ylle (Ulva) dem Meergras (Fucus) die **Wurzel**; bey einigen Flechtengattungen, bey der Distel (Fl. S. 656.) der Eberwurzel (Carlina) **den Stamm**; bey der Flachsseide (Cuscuta) dem Cactus und einigen Euphorbiengattungen **die Blätter**; bey der Blätterblume (Phyllanthus) den **Blumenstiel**. Die Fruchttheile also sind bey allen Pflanzen der einzige wesentliche Theil. Schon vorlängst haben die Botanisten nach einer systematischen Eintheilung des Gewächsreiches getrachtet, und zu dem Ende verschiedene Theile der Pflanzen geprüft. Einige haben die Eintheilung nach der **Wurzel** gemacht, deren Bemühung aber am allerwenigsten glücken wollte. Andern gefiel es besser, die Pflanzen in Ansehung des **Stammes** in Kräuter, Stauden, Gesträucher und Bäume zu theilen; und diese Eintheilung hat man lange beybehalten, bis man die Indianische und Americanische Pflanzen

zu untersuchen anfieng. Diese zeigten, daß dieses System nichts taugte. Die **Basilie** (Ocymum) ist bey uns ein Sommerkraut, bey den Zeyloniern aber ein fortdaurendes Gesträuch; die **Kornelle** (Cornus) ist ein Baum, bey uns aber wächst dies Pflanzengeschlecht als ein Kraut. (Fl. S. 132.) Ein vortreflicher Grund zur Eintheilung schienen die Blätter abzugeben, bis **Tournefort** um der Pflanzen willen die orientalischen Länder besuchte, und andere Kräuterkenner Pflanzen von andern Oertern brachten. Da wurden der **Storchschnabel** (Geranium) mit dem Sturmhutblatt, dem Malvenblatt, dem Eibischblatt, dem Pastinaken, Betonien, Sinau, Flachsseiden und Stachelbeerblatt ꝛc. bekannt, und so gieng es auch bey andern Pflanzen; daß man also auch hier nicht festen Fuß setzen konnte, sondern zu den Fruchttheilen fortschreiten mußte. Da aber hier nicht alle Meinungen übereintreffen, weil Einige den **Saamen**, andere die **Frucht**, noch andere die **Blume** zum Grund ihres Systems festsetzten: so kostete es sie erst viele Zeit und Arbeit, bis sie einsahen, daß alle Befruchtungstheile zusammen harmoniren müssen, wenn man einen gewissen Grund bey einem von den Befruchtungstheilen hergenommenen System festsetzen will. Allein jetzt, da wir uns aus diesem Labyrinth heraus gearbeitet haben: haben wir es zur Regel gemacht: die Pflanzen sind gleiches Geschlechts, welche in der Blume und Frucht überein kommen; die Pflanzen gleiches Geschlechts sind mit einander verwandt; die verwande Pflanzen haben gleiche Kräfte; dergestalt, daß man schon einigermassen a priori die Wirkung einer Pflanze bestimmen kann. Wenn mir z. E. jemand ein kleines Indianisches Blümchen zeigt, welches fünf Blumenblätter, fünf Staubfäden, zween Stempel, eine Frucht unter dem Boden und zween nackte Saamen besitzt: so will ich, ob ich gleich die Pflanze niemals gesehen habe, sagen, daß ihre Blätter nicht gegen einander über, sondern wechselweise stehen, und daß sie niemals zu einem hohen Baum anwächst, auch die Wurzel und hauptsächlich der Saame gut riechen und schmecken. Wenn mir jemand eine

Pflan-

Pflanze überreicht, deren Kelch aus einem zweyspelzigen Bälglein bestehet, dabey drey Staubfäden, zween Stempel, ein nacktes Saamenkorn hat: so kann ich sicher behaupten, daß das Gewächs, davon die Blume genommen ist, beynahe lienienförmige Blätter, einen in Absätze getheilten Halm habe, und sein Saamen mehlig und eßbar sey. Wenn mir eine Blume mit einblättrigem Kelch, einer unregelmäßig gebildeten Blume mit Einem Blumenblatt, mit vier Staubfäden, davon zween länger sind als die andere, mit einem einfachen Stempel, gespaltener Narbe und vier nackten Saamenkörnern zu Gesicht kommt, und wenn auch Japan ihr Vaterland wäre: so will ich doch ohne Anstand den Ausspruch thun, daß sie einen viereckigen, abgesetzten Stamm, gegen einander überstehende, einfache Blätter, einen starken Geruch habe und gar nicht giftig sey. Das bleibt, und wenn auch tausend solcher Gewächse in der Welt sind, bey allen wahr. In der Befruchtung also wird uns das Wesen der Pflanzen dargestellt und aufgedeckt, aus dessen Betrachtung wir, als aus einem Buch, die Kennzeichen lernen, womit der Schöpfer die Natur, den Wuchs und die Kräfte jeder Pflanze bezeichnet hat: zwar sind diese Charaktere zuweilen schwer zu finden und nicht immer so leicht wie bey der Hyacinthe des Ovids, in deren Honigbehältniß mit lateinischen Buchstaben das Wort AIAIA stehet, welches das Seufzen eines Menschen ausdrücken soll, welcher diese giftige Ritterſporn genossen hat!

§. 7.

Man siehet also, daß es natürliche, von dem Schöpfer selbst geordnete Klassen gibt; zugleich aber siehet man, daß die Schranken der natürlichen Geschlechter, wenn man sie in eine natürliche Klasse zusammenliest, so nahe an einander grenzen, daß auch die größten Botaniker die meiste Mühe und fast unüberwindliche Arbeit dabey gefunden haben, die Geschlechts-Charaktere der natürlichen Klassen in Ordnung zu bringen. z. E. bey **den Doldenblümigen, den verwachsenen** (Syngeniſtae) **den Sternpflanzen und**

Scharf-

Scharfblättrigen des Ray, oder bey der 12 und 13ten Klasse. Diese ganz besondere Aehnlichkeit, ob sie gleich mit der größten Unähnlichkeit verbunden ist, verdienet unsere ganze Aufmerksamkeit. Das **Hasenöhrchen** (Bupleurum) welches einen durch die Blätter gehenden Stamm hat, die **Mannstreue** (Eryngium) mit ihren Distelartigen stachelichen Blättern und distelartigen dicken Köpfen, der **Liebstöckel** (Levisticum) mit zusammengesetzten Blättern, hohem Stamm und grosser Krone, der **Wassernabel** (Hydrocatyle) mit schildförmigen Blättern ohne sonderliche Dolden, und die **Möhre** (Daucus) mit ihrer sehr grossen Wurzel sind sich unter einander so sehr unähnlich, daß man ohne botanische Kenntnisse zu haben, schwören sollte, sie seyen gar nicht mit einander verwandt, und könnten in keinerley Absicht der Natur nach übereinkommen. Allein wenn man sie mit botanischen Angen ansieht, und die Blumentheile untersucht: so zeigt sichs, daß sie nach den oben angeführten Regeln zu einer natürlichen Klasse gehören. Wenn man nun hierauf das ganze Heer von Doldenblumen nach ihrer Verwandschaft ordnet, so wird sich die größte Schwierigkeit äussern, diese dem Ansehen nach so sehr verschiedene Geschlechter an einem einzigen gewissen Zeichen so zu unterscheiden, daß sie nicht mit einander verwechselt werden können.

§. 8.

Wir behaupten also, daß die Kräfte der Pflanzen am sichersten aus ihren natürlichen Klassen bestimmt werden können; wenn wir uns nur vorher die Kräfte einer oder der andern aus einer gewissen Klasse durch die Erfahrung recht bekannt machen. Denn wenn diese Kenntniß mangelt: so wird man auch von diesem Hülfsmittel nichts zu hoffen haben. Indessen empfielt sich diese Methode durch ihren sehr grossen Nutzen, ja durch ihre Unentbehrlichkeit. Denn wenn man solchergestalt nur eine Pflanze z. E. aus der Klasse mit zween längeren Staubfäden und Saamendecken (Didynam. angiosp.) oder aus der Klasse mit zweyfach verbrüderten Staubfäden

fäden (Diadelph.) oder von den Doldenblümigen u. s. w. untersucht hat: so kann man sehr gut auf mehrere andere schliessen, sollten es auch hundert Gattungen seyn, deren besondere Eigenschaften entweder ganz unbekannt hätten bleiben, oder durch mißliche Versuche erforscht werden müssen. Ein treffendes Beyspiel haben wir an einer Wurzel, welche die Engelländer the Kattle - Snakeroot (Klapperschlangenwurzel) nennen. Dies war das Geheimnis der Wilden in Virginien, gegen den Biß der Klapperschlange, gegen den Seitenstich, Lungenentzündung und andere hitzige Fieber. Es blieb lange Zeit verborgen, und konnte durch keine Belohnung heraus gebracht werden. Endlich entdeckte **Tennentius** die Pflanze, und man sahe nun, daß diese Wurzel eine wahre Gattung der **Kreuzblume** (Polygala) sey. Hierauf haben die Pariser Aerzte unsere ganz ungebräuchliche, und vorher in Apotheken nicht einmal aufgenommene Kreuzblumenwurzel, in solchen hitzigen Fiebern, mit dem nehmlichen glücklichen Erfolg verordnet, ob sie gleich an Kräften schwächer ist. Wenn also die Kräfte der Pflanzengattung eines gewissen Geschlechts bekannt sind, so kann ich als Botanist auf die übrigen schliesen; da demjenigen, der in der Kräuterkunde unwissend ist, und vornehmlich dem, der die natürliche Geschlechter nicht kennt, dies Hülfsmittel ganz und gar fehlet. Auch weiß der Botanist unter mehreren von einem Geschlecht, die beste zu wählen, und es bleibt ausser der blosen Empirie kein anderer Weg, eine gründliche Kenntnis von den Kräften der Pflanzen zu erlangen, als dieser.

§. 9.

Unsere kräftigste Heilmittel haben wir der Empirie zu danken, und mit größtem Recht sagt daher **Brunner** *): daß die Wilden mehr zum Wachsthum der Arzeneykunst beygetragen hätten, als die Schulen aller Jahrhunderte, und **Tournefort** **) sagt: daß die Menschen durch alle Arbeit noch

*) De Glandul. p. 149.

**) Hist. Plant. in der Vorrede.

noch nichts zum Vorschein gebracht hätten, das so zuverläßig sey, als zwey bis drey Mittel, welche die Wilden im Wald finden. Den Barbaren haben wir **den Mohnsaft, die Fieberrinde, die Brechwurzel, die Grieswurzel, die Rhabarber, die Simaruba, die Sarsaparill, das Franzosenholz, die Peruvianische Giftwurzel, die Sennesblätter, die Caßie, die Aloe, die Tamarinde, den stinkenden Asand, den Kampfer, das Galbanum, die Zitwerwurzel, die Japanische Erde, den Zibeth** u. a. m. zu danken.

§. 10.

Um nun die Pflanzenkräfte nach botanischer Weise kennen zu lernen, wollen wir die Pflanzenordnungen nach der natürl. Methode, wie sie zum Theil in den Fundam. botan. zum Theil in den Fragmentis methodi naturalis *) stehen, vortragen, und sehen, wie die darinn enthaltene Pflanzen übereinkommen.

F. B. §. 338. „Die Blätter der **Gräser** geben den „Thieren mit Pferdegebiß und den wiederkauenden Thieren „gute Weide; der kleinere Saamen dient den Vögeln und „der grössere den Menschen zur Speise."

Wiederkauende Thiere sind das Kameel, der Hirsch, die Ziegen, Schaafe und Ochsen; Thiere mit Pferdegebiß sind das Schwein, das Pferd, die Spitzmaus, das Nilpferd und der Elephant **). **Gräser** aber heissen diejenige Pflanzen, welche in dem Sexualsystem in der Klasse mit drey Staubfäden und zween Griffeln enthalten sind. In den Fragm. Meth. nat. füllen sie die 13. und 14. Ordnung an, und es gehört noch das **Ruchgras**, (Antoxanthum) die **Binse**, (Juncus) das **Krötengras**, (Triglochin) **der Seehafer**, (Zizania) und das **Peitschengras** (Flagellaria) dazu. Alle diese Pflanzen werden von erstgemeldten

Thieren

*) In den oben angeführten Class. plant.

**) S. Syst. Nat. p. 40. 41.

Thieren gefressen, ob gleich einige dieser, andere jener Gattung besser schmecken. Die Schaafe z. E. lieben den **Schwingel**, (Festuca Fl. Su. 95.) die Ochsen das **Riedgras**, (Carex) die Schweine die **Semsen**, (Scirpus Fl. S. 41.) *) Der kleinere Saamen wird von den **Singvögeln** aufgesucht; der **Schwingel** (Festuca Fl. S. 91.) von den Kalekutischen Hünern, das **Glanzgras** (phalaris) von den Canarienvögeln. Der grössere Saamen dient dem Menschen zur Speise, und keine Art ist ausgenommen, als der **Lolch**, (Lolium Fl. S. 103.) welcher Schwindel verursacht; doch verliert er seine Eigenschaft im Brod meistentheils, im Bier bleibt sie. In Fruchtmangel erhalten sich die Menschen doch das Leben damit. Keine giftige Pflanze ist mir aus dieser Klasse bekannt.

§. 11.

F. B. §. 339. „Die Sternblättrige Pflanze des Ray, „hält man für harntreibend.“ Von ihnen braucht man die **Röthe** (Rubia) und den **Waldmeister** (Asperula) in Apotheken, welche wegen ihrer harntreibenden Kraft bekannt sind. Das **Klebkraut** (Aparine) und **Negerkraut** (Galium) gehören auch dahin, welche solche Kraft auch ziemlich stark besitzen. Die Auricularia des **Dale** (Pharmacol. p. 160.) gehört zu dieser Ordnung. **Marlou** sagt in seinen Obs. daß solche Pflanze in der Taubheit dienlich sey. Er, welcher der erste gewesen, der etwas von diesem specifischen Heilmittel ohne andere Beschreibung oder Kennzeichen hinterlassen hat, versichert, daß es eine Zeylonsche Pflanze, die man Münze nennt, gewesen sey. Dale hat bey dem Londonischen Apotheker **Fink**, einem Nachfolger des **Marlou**, der alle Geheimnisse desselben besaß, eine Pflanze gesehen, die wie die **Wassermünze** roch. Daher hat **Sloane** diese Pflanze für eine **Melisse** mit quirlförmigen, nach der Länge des Stammes zu festsitzenden Blumen, gehalten (Gron.

*) Kalm. Iter. Bahus.

(Gron. Virg. 167.) *). Ray **) hingegen sagt, daß die Ceylonische Pflanze eine Gattung der Wassermünze, und in der Taubheit ein vortrefliches, durch viele Versuche bewährtes Heilmittel sey, dessen wahrer Nahme ist **Ceylonische, geruchlose, breitblättrige Wassermünze.** (Herm. Mus. 35. Burm. Ceylon. 158.) Die Pflanze des **Hermanns**, die er selbst gesammelt, und wobey er mit seiner Hand den Nahmen geschrieben hat, habe ich in seinem Kräuterbuch gesehen; es ist diejenige, welche **Burmann** (Zeylon. tab. 108. f. i.) **Valerianella mit nervigen, länglichen Blättern, und an den Stammknoten zwischen den Blattwinkeln sitzenden Blümchen** nennet. Diese Pflanze nun heißt in der Fl. Zeylon. 64. **Ohrpflanze** (Hedyotis) mit lanzettförmig-eyrunden Blättern und quirlförmigen Blumen. Sie hat 4. Blumenblätter, 4. Staubfäden, 1. Stempel, 1. Fruchtknoten unter dem Boden, die Blätter stehen gerad gegeneinander über, der Stamm ist oft abgesetzt, (articulatus) daß sie also ohne allen Zweifel mit den übrigen Pflanzen der 44sten natürlichen Klasse übereinkommt, und mit der **Spermakoce** die meiste Aehnlichkeit hat. Auf keine Weise kann also eine Münzengattung einen Beynahmen, oder eine ihre Stelle vertretende Pflanze abgeben, sondern wenn man eine andere Pflanze an ihre Stelle setzen will: so muß das **Labkraut** (Galium) und seine verwandte Kräuter in dieser Absicht untersucht werden. Die Ohrpflanze des **Dale** hat folglich mit den Münzengattungen keine Gemeinschaft. Hieraus erhellet der vortrefliche Nutzen der Botanik in Untersuchung der Pflanzenkräfte.

§. 12.

F. B. §. 340. „Die **Scharfblättrige** Pflanzen des „Ray sind zusammenziehend und gute Wundkräuter.“ In dem Sexualsystem stehen diese Pflanzen in der Klasse mit fünf

*) Mantiss. 129.

**) Hist. Plant. 3. Dendrol. 134.

fünf Staubfäden, Einem Griffel (Pentandr. Monogyn.) mit Einem Blumenblatt und vier Saamenkörnern. Sie nehmen die 43ste natürliche Ordnung ein. Ihre Geschlechter sind **Tournefortie**, **Wachsblume**, (Cerinthe) **Schwarzwurz**, (Symphytum) **Lungenkraut**, (Pulmonaria) **Boretsch**, (Borrago) **Hundszunge**, (Cynoglossum) **Ochsenzunge**, (Anchusa) **Steinsaamen**, (Lithospermum) **Mausöhrchen**, (Myolotis) **Sonnenwende**, (Heliotropium) **Scharfkraut**, (Asperugo) **Wolfsgesicht**, (Lycopsis) **Ottertopf**, (Echium).

§. 13.

F. B. §. 341. „Die **Klasse mit fünf Staubfäden**, Einem Griffel, Einem Blumenblatt und Beeren, „ist meistens giftig. 33ste natürl. Ordn.“

Der **Spanische Pfeffer** (Capsicum) ist fressend. Alle **Nachtschatten-Gattungen** sind giftig. Die Kartoffeln, (Papas) welche heutiges Tages in ganz Europa gezogen werden, und deren Wurzeln zur Speise dienen, schmecken und riechen nicht übel; sind aber eine wahre Nachtschattengattung, daher man leicht schließen kann, daß sie etwas verdächtiges bey sich führen, obgleich wenig. Indessen verursachet dies wenige doch, durch den öfteren Genuß, Schaden, und diejenigen, welche sich deren in America zur täglichen Speise bedienen, sind bleichsüchtig und krätzig. (C. B. Prodrom. p. 90.) Die **Judenkirsche** (Physalis) ist das heftigste Harntreibende Mittel. Der **Alraun**, (Mandragora) die **Wolfskirsche** (Atropa) und der **Taback** (Nicotiana) haben alle etwas giftiges. Das **Bilsenkraut** (Hyoscyamus) macht wahnwitzig; der **Stechapfel** (Datura) thut das nehmliche, und in starker Menge tödtet er; das **Wunderkraut** (Mirabilis) purgiert, und wird gemeiniglich für die **Jalappe** gehalten. Das **Wollkraut** (Verbascum) tödtet die Fische und betäubt sie, daß man sie mit Händen fangen kann. Daher haben sich sorgfältige Aerzte

dessen niemals bedient, ob sie es gleich äusserlich als ein erweichendes Mittel oft gebraucht haben.

§. 14.

F. B. §. 342. „Die **Doldenblumen**, wenn sie auf „trockenen Plätzen wachsen, sind gewürzhaft, erwärmend, „auflösend und treiben die Blähungen. Auf feuchten Plätzen sind sie giftig. Die Wurzel und der Saame sind am „wirksamsten.“

Auf trockenen Plätzen wachsen meistentheils diejenige, welche man in Apotheken braucht, als der **Bärendill**, (Athamanta) der **Crediſche Sesel**, (Tordylium) das **Crediſche Vogelnest**, (Athamanta) der **Haarstrang**, (Peucedanum) der **weisse Enzian**, (Gentiana alba) das **Parargummi**, (Pastinaca) das **Galbanum**, (Bubon) der **stinkende Asand**, (Ferula) der **Bergkümmel**, (Laserpitium) der **Liebstöckel**, (Ligusticum) die **Engelwurz**, (Angelica) der **Ammy**, (Sison) die **Macedoniſche Petersilie**, (Bubon) der **Römiſche Kümmel**, (Cuminum) die **Meisterwurz**, (Imperatoria) der **Dill**, (Anethum) der **Feldkümmel**, (Carum) die **Bibernelle**, (Pimpinella) der **Anis**, (Anisum) die **Petersilie**. (Apium) Alle diese Pflanzen sind an Geruch gewürzhaft, an Geschmack brennend und an Kräften auflösend. Auf nassen Plätzen aber sind sie giftig. (Siehe ein mehreres F. B. §. 357.)

§. 15.

F. B. §. 343. „Die Wurzeln der Pflanzen aus der „**Klasse** mit sechs Staubfäden sind ihrem Geruch und Ge„schmack nach eßbar, oder schädlich.“

Sie stehen in der 7. 8. 9. und 10. natürl. Ordn. Die Wurzel der **Wasserweil**, (Leucoium) der **Narcisse**, (Narcissus) des **Schneetropfen**, (Galanthus) der **Nachtblume**, (Pancratium) der **Amaryllis**, (Amaryllis) der **Liliennarcisse**, (Crinum) der **Fritillarie**, (Fritillar.) der

Kaiser-

Kaiserkrone, (Coron. Imperialis) der Prachtlilie, (Glorioſa) der officinellen Meerzwiebel, (Scilla) der Mayblume, (Convallaria) der Hyacinthe, (Hyacinthus) der Aloe ſind alle giftig, beſonders die Kaiſerkronen, Hyacinthen und Narciſſenwurzel. Der Knoblauch (Allium) die Zwiebel (Cepa) und der zahme Lauch (Porrum) ſind wegen der flüchtigen Alkaliſchen Theile ſcharf, und in ſtarker Menge gebraucht, freſſend; durch Braten und Kochen aber verlieren ſie größtentheils ihre Schärfe und werden eßbar. Die Tulpen und Lilien-Wurzel ſind nicht giftig, denn die erſte wird an einigen Orten in Italien geſpeiſt, und die Wurzel der Türkiſchenbund Lilie (Lil. Martagon.) iſt in Siberien eine tägliche Speiſe.

§. 16.

F. B. §. 344. „Die Pflanzen, deren Blumen zwey-„hörnige Staubfäden tragen, ſind zuſammenziehend. „Wenn ſie Beeren haben: ſind ſie ſauer und eßbar. 24ſte „natürliche Ordnung.“

Der Porſch, (Ledum) das Wintergrün, (Pyrola) die Azalie, (Azalea) die Andromede, das Heidekraut, (Erica) die Blairie, (Blairia) die Aethiopiſche Preuſelbeere, (Myrſine) die Heidelbeere, (Vaccinium) die Sandbeere, (Arbutus) die Royenie, (Royena) der Götterweizen, (Dioſpyrus) der Storaxbaum, (Styrax) der Schwarzmund, (Melaſtoma) ſind alle zuſammenziehend, und die bekannteſten darunter ſind das Heidekraut, die Heidelbeere und die Sandbeere. Die Blätter der letzten brauchen unſere Gerber zum Ledergerben. (Fl. S. 339.) Beerentragend ſind darunter folgende: die Aethiopiſche Preuſelbeere, die Sandbeere, die Heidelbeere, die Royenie, der Götterweizen, der Schwarzmund. Ihre Früchte ſind nicht giftig, ob ſie ſchon bey einigen ſchwarz ausſehen, ſondern alle ſchmecken ſauer.

§. 17.

F. B. §. 345. „Die markigen Früchte der Klasse „mit zwanzig Staubfäden (Icosandria) sind eßbar. „Die 36. 37. 38. und 39ste natürl. Ordnung.“

Hierher gehört der **Cactus**, der **Jambusenbaum**, (Eugenia) der **Cujavabaum**, (Psidium) der **Granatapfelbaum**, (Punica) der **Kirschbaum**, (Cerasus) der **Kirschlorbeerbaum** (Prunus Laurocerasus) in unserer Gegend, der **Hagedorn**, (Crategus) der **Sperberbaum**, (Sorbus) der **Mispelbaum**, (Mespilus) der **Birnbaum**, (Pyrus) die **Rose**, (Rosa) die **Himbeere**, (Rubus) die **Erdbeer**, (Fragaria) welche alle eßbar sind. In dieser ganzen Klasse ist keine einzige giftige Frucht und schwerlich eine giftige Pflanze. Ob der Kirschlorbeerbaum, den die Engländer für giftig halten, es wirklich ist, daran zweifelt man noch. (S. Hort. Cliff. p. 185.)

§. 18.

F. B. §. 346. „Die Klasse mit vielen Staubfäden „ist mehrentheils giftig. 23ste natürl. Ordnung.“

Etwas widriges für unsere Natur haben: die Seerose, (Nymphaea) der **stachliche Mohn**, (Argemone) der **Mohn**, (Papaver) das **Schöllkraut**, (Chelidonium) das **Schwarzkraut**, (Actaea) die **Bocconie**, (Bocconia) der **Gummigutbaum**, (Cambogia) die **Euphorbie**, (Euphorbia) die **Ritterspornstephanskörner**, (Delphinium Staphis agriae) der **Sturmhut**, (Aconitum) der **Schwarzkümmel**, (Nigella) die **Akeley**, (Aquilegiae) die **Küchenschelle**, (Anemone Pulsatilla) die **Waldrebe**, (Clematis) der **Hahnenfuß**, (Ranunculus) die **Dotterblume**, (Caltha) die **Nieswurz**, (Helleborus). Von den übrigen sind die Kräfte noch meistentheils unbekannt. Die **Pfingstrose** (Paconia) wirkt heftig, der frische Thee ist mit Vorsicht zu trinken. Die Gewürznelken sind sehr gewürzhaft und sehr fressend. Vom Giftheil (Athora)

behau-

behaupten die meisten, daß es gifttreibend und ein Gegengift des sehr giftigen **Sturmhuts** sey, welcher mit ihm gleiches Geschlechts ist. Allein **Clusius**, J. **Bauhin** und **Lobelius** haben die Giftheilwurzel für verdächtig gehalten, und **Soler** sagt, daß ein Stückchen davon einer Bohne groß über sich und unter sich purgire. So viel ist gewiß, daß diese Gattung weniger giftig ist, als die übrigen Sturmhutgattungen, sie kann folglich in kleiner Dosis gebraucht werden, und in Ausschlagsfiebern dienlich seyn. Denn alle wurmtreibende und den Ausschlag befördernde Mittel aus dem Pflanzenreich haben etwas giftiges, wie man an dem Akeleysaamen siehet. Bey der Giftheilwurzel kommt noch die heftige Bitterkeit und Schärfe hinzu, weswegen man sie nicht anders, als in einem Bissen einnehmen kann. Der blose Geschmack also zeigt, daß sie fressend und scharf ist.

§. 19.

F. B. §. 347. „Die Pflanzen mit zween langen und „zween kurzen Staubfäden mit nacktem Saamen, sind wohl„schmeckend, hauptstärkend und auflösend. Die Kraft steckt „in den Blättern. 58ste natürl. Ordnung."

Die Kraft liegt in den Blättern, daher ist von keiner einzigen Pflanze dieser Klasse die Wurzel gebräuchlich oder officinell. Der Stamm riecht nicht stark, ist holzig und saftlos, daher die meisten von ihnen bey den Alten Stauden genennt werden. Die Kelche sind noch saftloser. Der Saame wird selten von Aerzten gebraucht, sondern nur die Blätter. Die Blätter ohne Stengel beym **Katzenkraut** (Marum) sind so stark riechend, daß ihnen nichts im ganzen Gewächsreich gleich kommt, nicht einmal der **Drachenkopf** (Dracocephalum) mit dreyfachen Blättern. Keine Pflanze in dieser Klasse ist giftig.

§. 20.

F. B. §. 348. „Die Klasse mit vier langen und „zween kurzen Staubfäden ist antiscorbutisch, wässerig und

„scharf, durch das Austrocknen gehet die Kraft verlohren.
„Die 57ste natürl. Ordnung.“

Die meisten Kräfte besitzet unter diesen Pflanzen die **Kresse**, (Lepidium) das **Löffelkraut**, (Cochlearia) der **Rettig**, (Raphanus) die **Bergkresse**, (Cardamine) der **Senf**, (Sinapis) das **Barbenkraut Hederich**, (Erysimum Barbarea) die **Rauke**. (Sisymbrium) Die übrigen haben einen ähnlichen wiewohl schwächeren Geschmack. Geruch haben die wenigsten von ihnen; die Kraft steckt also in den wässerichen und scharfen Theilen, daher gehet durch das Austrocknen die meiste Kraft verlohren, weil ihre Wirksamkeit im Saft liegt. Niemand wird auch leicht das Löffelkraut, den Kohl, die Rübe oder Kresse trocken verschreiben. Keine giftige Pflanze giebt es unter ihnen.

§. 21.

F. B. §. 349. „Die Pflanzen der Klasse mit **vielen, „recht verbrüderten Staubfäden** sind schleimig und „erweichend. Die 34ste **natürl. Ordn.**“

Sie besitzen alle, einem jeden Anfänger bekannte erweichende Kraft, daß wer den **Eibisch** (Altheae) und **Malve** (Malva) kennt, auch die Kraft von allen andern weiß. Diese Kraft nun steckt in allen Theilen der Pflanze, und keine einzige darunter ist giftig.

§. 22.

F. B. §. 350. „Die Blätter aus der **Klasse mit „halbverbrüderten Staubfäden** (Diadelphia) werden „von den Thieren mit Pferdegebiß (Iumentis) und von den „wiederkauenden (pecoribus) gefressen. Der Saame dient „den andern Thieren zur Speise, ist aufblähend und mehlig. „Die 75ste natürliche Ordnung.“

Die Bauern säen daher den **Süßklee**, (Hedysarum) den **Schneckenklee**, (Medicago) das **Bocksbhorn**, (Trigonella) den **Klee**, (Trifol.) die **Kicher**, (Cicer) die

Wicke

Wicke, (Vicia) die Platterbse, (Lathyrus) zum Futter für das Vieh. Die Linsen sind das angenehmste Futter für Pferde, doch fressen sie auch Erbsenstengen. Der Saamen dient den Thieren hauptsächlich gekocht zur Speise, doch fressen die Hüner nicht leicht Bohnen und Feigbohnen. Daß der Saame der Saubohne und Erbse mehlig und aufblähend sey, daran zweifelt niemand. Daher dürfen Leute mit schwachem Magen niemals Erbsensuppen essen, wenn sie nicht durchgeseigt sind, wodurch die blähende Eigenschaft vermindert wird. Auch machen Erbsen und Saubohnen Blähungen, wenn sie nicht gar genug gekocht sind. Unter allen diesen Pflanzen findet sich keine giftige oder fressende.

§. 23.

F. B. §. 351. „Von den Pflanzen mit **verwachsenen Staubbeuteln** (Syngenesia) glaubt man, daß sie „verschiedne und specifische Heilkräfte besitzen. Meistentheils „sind sie bitter. 21ste natürl. Ordn.“

Man findet daher verschiedene davon in Apotheken; als die Wurzel der **Klette**, (Bardana) der **Eberwurz**, (Carlina) des **Huflattig**, (Tussilago) der **Pestilenzwurz**, (Petasites) des **Wohlverley**, (Arnica) des **Bertram**, (Pyrethrum) des **weissen Behen**, (Behen album) der **Weywart**, (Cichoreum) des **Pfaffenblatts**, (Taraxacum) des **Schlangenmords**, (Scorzonera) welche meistentheils für auflösend gehalten werden. Unter den bittern findet man verschiedene **Wermüth**-Gattungen, (Absinthium) die **Stabwurz**, (Abrotanum) den **Beyfuß**, (Artemisia) die **Gartencypresse**, (Santolina) die **Frauenmünze**, (Balsamita) die **Rheinfarren**, (Tanacetum) die **Wasserdoste**, (Eupatorium) das **Mutterkraut**, (Matricaria) die **Chamille**, (Chamomilla) die **Acmell Verbesine**, (Verbesina Acmella) die **Rheinblume**, (Stoechus) die **Ruhrpflanze**, (Gnaphalium) die **gemeine Goldruthe**, (Solidago Virga aurea) die **Maßliebe**, (Bellis minor) der **deutsche Bertram**, (Achillea ptarmica)

nica) die **Schaafgarbe** (Millefolium). Keine giftige Pflanze ist darunter; es sey dann, daß der milchige Saft des **Salats** (Lactuca) der **Gemswurz** (Doronicum) und der **Bürstpflanze** etwas giftiges hätte.

§. 24.

F. B. §. 352. „Die Pflanzen mit **an einander ge-**„**wachsenen Staubfäden und Griffeln**, welche nur „zween Staubbeutel haben, (Gynandr. diandria) sollen zum „Beyschlaf reizen.“

Es sind folgende: das **Knabenkraut** (Orchis) die **Stendelwurz**, (Satyrium) die **Serapias**, (Serapias) das **einhodige Zweyblatt**, (Herminium, Ophris monorchis) und andere Gattungen desselben, der **Venusschuh** (Cypripedium) und **Schmarotzbaum**, (Epidendrum) die Wurzeln aller dieser Kräuter werden von den Aerzten für ein zum Beyschlaf reizendes Mittel gehalten.

§. 25.

F. B. §. 353. „Die **Kätzchenartige** Nadelgewächse (Amentaceae) der 15ten **natürlichen Ordnung** sind „harzig.“

Die **Fichte**, (Pinus) die **Tanne**, (Abies) der **Wacholder**, (Junip.) die **Cypresse**, (Cupressus) der **Lebensbaum**, (Thuja) haben einen fortdaurenden immer grünenden Stamm, sind mit einander harzig, und dies macht, daß sie immer grün bleiben. Sie alle sind hitzig, reizend und harntreibend.

§. 26.

F. B. §. 354. „Die **Klasse mit verborgenen** „**Fruchttheilen** (Cryptogamia) enthält viele verdächtige „Pflanzen. Die 61. 62. 63. und 64. natürl. Ordn.

Fast gar keine **Farrenkräuter** sind eßbar; sie tödten die Würmer, riechen übel, und vertreiben den Scharbock.

Von

Von den Moosen sind auch wenige eßbar. Die Isländische Flechte (Lichen Islandicus) wird zwar durch das Kochen mild, und man macht Brey davon; allein sie laxirt doch und ist also nicht ohne Schärfe. Die Schwämme, jene Götterspeise, kommen oft auf vornehmer Leute Tisch, doch hat noch niemand sie als ein gutes Nahrungsmittel gerühmt, hingegen sind viele davon gestorben. Die meisten Schwämme sind giftig, ob sie wohl durchs Kochen und Braten gelinder werden.

§. 27.

F. B. §. 355. „Die Pflanzen, welche ein von der „Blume abgesondertes Honigbehältnis haben, sind meistens „giftig."

Dergleichen sind die Bischofsmütze, (Epimedium) der Schwarzkümmel, (Nigella) die Akeley, (Aquilegia) der Sturmhut, (Aconitum) der Hundskohl, (Apocynum) der Asclepias, (Asclep.) die Narcisse, (Narcissus) die Honigblume, (Melianthus) der Hornkümmel, (Hypecoon) das Springkraut, (Impatiens) die Monotrope, (Monotropa) die Parnaßie, (Parnassia) die Nieswurz, (Helleborus) welche alle giftig sind. Die Schwalbenwurz Asclepias ist die einzige Gattung, welche Heilkräfte besitzt, und keinen Milchsaft hat. Daß man sie aber mit den Stahlianern nicht ohne Vorsicht brauchen darf, das lehret das Hornvieh und die Pferde, welche diese Pflanze so lange unberührt lassen, bis sie der Frost geschwächt hat. Zwey Kennzeichen verrathen, daß sie giftig ist, so wohl ihre Honigbehältnisse, als auch ihre Familie, welche zur 29. Ordnung gehört. Dies gilt von allen darinn vorkommenden hierher gehörigen Pflanzen.

§. 28.

F. B. §. 356. „Die milchsaftige Pflanzen sind „gemeiniglich giftig, doch sind die zungenförmige (Semi-„Holsculosae) des Tournefort weniger giftig."

Unter die milchsaftige gehören Die **Euphorbie** (Euphorb.) einige **Blätterschwämme** (Agaricus) **der Feigenbaum** (Ficus) **der Sumach** (Rhus) **der Maßholder** (Acer) **der Mohn** (Papaver) **das Schöllkraut** (Chelidonium) **das Blutkraut** (Sanguinaria) **die Bocconie** (Bocconia) **der Gummigutt-baum** (Cambogia) **die Thevetie** (Thebetia) **der Schöllenbaum** (Cerbera) **die Plumiere** (Plumiera) **die Asclepias** (Asclepias) **die Hundswinde** (Periploca) **der Hundswürger** (Cynanchum) **der Hundskohl** (Apocynum) Unter die Zungenförmige des Tournefort gehören **die Prenanthe** (Prenanthe) **der Salat** (Lactuca) **die Chondrille** (Chondrilla) **das Habichtkraut** (Hieracium) **die Grundfeste** (Crepis) **das Sauerkraut** (Hypochoeris) **das Bitterkraut** (Picris) **der Schweinsalat** (Hyoseris) **der Löwenzahn** (Leontodon) **der Bocksbarth** (Tragopogon) Indessen ist doch der **Wald-Salat** wegen seines gelben und giftigen Saftes äusserst schädlich. Die übrigen Pflanzen, wenn sie zu alt und holzig geworden sind, kann man für Bitterkeit kaum geniesen. Wenn man einige Pflanzen der 29 Ordnung wegnimmt, und einige andere aus der 30 natürlichen Ordn. dagegen hinzusetzt: so hat man die meisten milchsaftige, welche sich alle schlecht empfehlen.

Nun sind noch einige merkwürdige natürliche Ordnungen übrig, und zwar folgende.

§. 20.

Die **erste Ordnung** enthält **den Aron** (Arum) **die Zehrwurzel** (Dracontium) **die Calla** (Calla) **den Calmus** (Acorus) **den Eydexenschwanz** (Saururus) **den Pfeffer** (Piper) Wenn man die Aronwurzel kauet: so brennt sie auf der Zunge, und eben das thut die Zehrwurz und Calla. Der Calmus ist sehr hitzig doch aber mehr gewürzhaft. Die übrigen alle sind sehr hitzig.

§. 30.

Die zweyte Ordnung. Die Palmen haben alle einen ganz einfachen astlosen Stamm und alle Blätter kommen am Kopf des Stammes heraus. Rhede und Plumier haben die Schirmpalme (Corypha) die Weinpalme (Borassus) den Kokosbaum (Coccos) die Zwergpalme (Chamaerops) den Dattelbaum (Phoenix) die brennende Palme (Caryota) und alle übrigen abgemahlt. Sie tragen alle eßbare Früchte, ob es gleich bey einigen Steinfrüchte bey andern Nüsse sind. In wärmeren Ländern dienen sie den Einwohnern statt des Getreides zur Speise.

§. 31.

Die vierte Ordnung enthält die Musa (Musa) die Pfeilwurz (Thalia) die Alpinie (Alpinia) die Costwurz (Costus) das Blumenrohr (Canna) die Maranta (Maranta) die Cardamome (Amomum) die Gilbwurz (Curcuma) un die Kämpferie (Kaempferia). Ihre Blätter sind einfach, unverletzt, wechselweise; der Stamm ist krautartig, halmförmig. Die Wurzel ist gewürzhaft; von ihnen wird die Zitwerwurzel, der Ingber, der Amomsaame, die Cardamomen, die Paradieskörner, der Galgant, die Costwurz gebraucht. Bey allen ist die Wurzel oder Frucht erwärmend, reizend, nervenstärkend, schweistreibend und befördert den Monatfluß. Die Gilbwurz ist mehr bitter und weniger hitzig, das Blumenrohr noch weniger und die Muse am allerwenigsten; doch ist ihre geringe aromatische Kraft in der Frucht stärker.

§. 32.

Die fünfte Ordnung enthält die Schwerdlilie (Iris) den Schwerdel (Gladiolus) die Steinblume (Antholyza) die Schweisrüsselblume (Sisyrinchium) Ihre Wurzeln sind fleischig, die Blätter schwerdförmig, der Stamm einfach, abgesetzt; also gehören auch die Ixia (Ixia) und Commeline (Commelina) hierher. Unter diesen Pflan-

zen ist nur die Wirkung der **Schwerdlilienwurzel** (Iris) bekannt, und zwar von der **Inländischen** (I. noſtras) der **Florentiniſchen Veilwurz** (I. Florentina) der **Sumpf-Schwerdlilie** (Acorus paluſtr.) und der **Hermodattel** (I. tuberoſa, Hermodactylus). Die erſte macht Erbrechen, die zweyte lößt den Auswurf, die dritte ist harntreibend, die vierte purgirend; sie sind also alle dem menschlichen Körper schädlich und werden von der gütigen Natur bald ausgetrieben, wie es bey der Brechwurzel (Ippecacuanha) geschieht. Man koche diese Wurzel, so purgirt sie schwach; man koche sie stärker, so treibt sie den Harn, Schweis oder Monathfluß. Man koche sie noch stärker, so wird sie den Auswurf befördern. Und ihre Bestandtheile sind doch immer die nehmlichen, nur daß sie mehr oder weniger geschwächt sind. Die Kräfte der übrigen Pflanzen sind noch unbekannt.

§. 33.

Die **neunzehnte Ordnung** enthält den **Schlingbaum** (Viburnum) den **Tinus**, den **Wasserholunder** (Opulus) den **Holunder** (Sambucus) die **Rondeletie**, die **Bellonie**, die **Kornelle** (Cornus) die **Caßine**, den **Sumach** (Rhus) den **Celaſter**, (Celaſtrus) den **Spillbaum**, (Evonymus) den **Kreuzdorn** (Rhamnus). Obgleich die Kräfte dieſer Pflanzenordnung wenig bekannt sind: so kann man doch von den wenigen, die wir kennen, auf die übrigen schlieſſen. Unter diese gehört der **Holunder**, der eine unſrer Natur widrige Kraft beſitzt, und deswegen durch Erbrechen, Durchfall, Schweis und Harn weggetrieben wird. Der **Sumach** ist aus seinem Milchsaft und der Gattung, welche **Giftbaum** (Toxicodendrum) heißt, als Giftig bekannt. Die meisten **Kreuzdorn** Gattungen purgiren heftig, als der purgirende (catharticus, cerviſpina) der **Faulbaum** (Frangula). Die Beere des **Schlingbaums**, des **Tinus**, des **Wasserholunders**, des **Spillbaums** und **Celaſters** freſſen nicht leicht die Vögel. Daher muß man hier behutsam verfahren, und wenn sie dereinst von Aerz-

ten

ten gebraucht werden sollten, muß man sich sehr wohl in Acht nehmen.

§. 34.

Die fünf und dreysigste Ordnung: die Rose (Rosa) die Himbeere (Rubus) die Erdbeere (Fragaria) die Potentille (Potentilla) die Blutwurz (Tormentilla) die Sibaldie, die Waldgöttin (Dryas) die Meerwurz (Geum) das Siebenfingerkraut (Comarum) der Odermenning (Agrimonia) das Frauenmäntelchen (Aphanes) der Sinau (Alchemilla) haben wechselweise stehende Blätter, sind alle zusammenziehend, und alle ihre Theile besitzen fast einerley Kräfte. Doch die Blumenblätter sind hiervon ausgenommen, welche bey manchen Geschlechtern verschieden sind.

§. 35.

Die sieben und vierzigste Ordnung enthält die Euphorbie, die Dalechampie, die Clutie, das Porzelkraut (Andrachne) die Blätterblume (Phyllanthus) den Croton, die Brechnuß (Iatropha) den Wunderbaum, (Ricinus) die Acalipha, die Tragie, das Bingelkraut (Mercurialis) die Cliffortie. Alle diese Pflanzen sind sehr giftig. z. E. der Euphorbiensaft, die kleine und grosse Springkörner (Grana tigliæ, Cataputia) das Bingelkraut. Man darf sie also nicht ohne Vorsicht innerlich brauchen, welches auch die Wahrnehmung des Ray bestätiget. (S. Synopf. Angl.) Die Chagrillenrinde wird von den Stahlianern an statt der Chinarinde gebraucht, weil sie sich für den schädlichen Wirkungen derselben fürchten; allein sie wissen nicht, daß die Chagrillenrinde die Rinde der Eluterie, aus dieser sehr giftigen Klasse, von dem Geschlecht der Clutie ist. (*) Wer also ein taugliches Mittel statt der

(*) Der Ritter v. Linné brachte die Chagrille vormals unter die Clutie) Clutia cascarilla Sp. Pl. Cluteria H. Cliff.) Jetzt steht

der Fieberrinde haben möchte, der muß eine Untersuchung mit den Gattungen der **Lonicere** (Lonicera) der **Dierville**, des **Caffe**, der **Ixore** und **Indianischen Maulbeere** (Morinda) anstellen.

§. 36.

Zur Unterscheidung der gesunden und giftigen Pflanzen, hat die Natur den Geruch und Geschmack angeordnet (von Mineralien ist hier die Rede nicht, denn diese sind keinem Thier zur Speise bestimmt) vermittelst derer gehet das Vieh auf Weiden, wo gesunde und schädliche Pflanzen unter einander stehen, ohne Gefahr. Und deswegen hat auch der Geschmack seinen Sitz da erhalten, wo alle Speisen hinüber müssen, d. h. in dem Mund. Ueber dem Mund ist das Werkzeug des Geruchs, die Nase hingesetzt worden, damit der Mensch und die Thiere mit Hülfe derselben von den flüchtigen Theilen, welche immer in die Höhe steigen, ein Urtheil fällen können. Die Zunge ist dichte mit Nervenwärzchen übersäet, welche mit einem zarten Oberhäutchen bedeckt sind, jedoch also, daß zwischen den Wärzchen und dem Oberhäutchen eine sehr zarte Feuchtigkeit steckt. Dies alles trägt dazu bey, daß die Empfindung hier sehr fein ist. Wenn wir zu viel warme Speisen genießen, und dieser Saft dadurch vertrocknet, so wird der Geschmack sehr geschwächt. Wenn das Oberhäutchen abgerieben wird, so erwecket das, was sonst sehr angenehm schmeckt, den heftigsten Schmerz. Der Geschmack urtheilt von solchen Dingen, welche wenig Flüchtiges bey sich führen. Gebratenes noch warmes Fleisch z. E. riecht und schmeckt angenehm. Dem Geruch und Geschmack nach, urtheilen die Thiere von ihrem Futter. Die Pferde z. E. verabscheuen den frischen **Peersaat**, der ihnen sehr schädlich ist, weil

steht sie unter dem Geschlecht Croton und führt den Trivialnahmen Cascarilla. Uebrigens sind die Heilkräfte der Chagrillenrinde zu bekannt und erwiesen, als daß ihr ihre Verwandschaft einen bösen Verdacht machen könnte. A. d. Ue.

weil sie der Geruch und Geschmack davon abhält. Das Rindvieh hingegen frißt ihn ohne Schaden, weil es der nehmliche Geruch und Geschmack anlockt. (lc. Westg. p. 6.) Es verdient angemerkt zu werden, auf welche Weise der Schöpfer gewisse Pflanzen, für gewisse Thiere zum Futter bestimmt hat. Damit eine Gattung der andern nicht alle Nahrung wegnehme: so hat er in verschiedene Pflanzen für einige Thiere ein Gift gelegt, daß sie solche nicht ohne die härteste Strafe berühren dürfen, und damit keines aus Unwissenheit dieses Gesetzes von ohngefähr des Todes sey: so hat er jedem den Geruch und Geschmack zugetheilt, der mit diesem Endzweck übereinstimmt. Eben so merkwürdig ist es, daß sich der Geschmack den verschiedenen Umständen nach ändert. In Faulfiebern, kann man weder den Geruch noch Geschmack von gebratenem Fleisch leiden, saure Dinge hingegen behagen uns alsdann sehr. In der Bleichsucht und bey Magensäure der Kinder, schmecken erdige Dinge, als Kohlen, Kreide, gebrandter Thon, gut und sind auch heilsam. So auch bey andern Umständen.

§. 37.

F. B. §. 357. „Die Pflanzen sind auf trockenen Plätzen schmackhafter als auf feuchten, an wässerigen Oertern „sind sie oft fressend.“

Die vortreflichste gewürzhafte Pflanzen wachsen auf trockenen Plätzen z. E. der **Zimmt**, **Rosmarin**, **Salbey**, **Thymian**, **Saturey**, **Wirbeldoste** (Clinopodium) **Dosten** (origanum) **Lavendel**, **Isopp**, **Melisse** und **Katzenmünze.** (Nepeta) Diese, wenn sie an Speisen gethan werden, geben ihnen einen stärkeren Geschmack und machen Appetit zum Essen. Einige Pflanzen dieser Klasse sind nicht so wohlschmeckend und wohlriechend, z. E. das **Schildkraut** (Scutellaria) der **Wolfsfuß** (Lycopus) das **Katzengesicht** (Galeopsis) der **Roßboley** (Stachys) „Auf etwas „feuchten Oertern sind die Pflanzen geschmackloser.“ Dergleichen

gleichen sind die, welche auf schattichten Plätzen wachsen. Die Rubenblätter in Kellern und die Cichorienblätter, die mit Erde bedeckt sind, werden weiß und wässerig. Auch alle Früchte werden auf schattichten und feuchten Plätzen wässeriger und unschmackhafter, als in trockenen der Sonne ausgesetztem Land. „An wässerigen Oertern werden die Pflan„zen oft fressend.“ Dergleichen sind der **Hahnenfuß** (Ranunculus) die **Calle** (Calla) der **Aron** (Arum) die **Seerose** (Nymphaea) der **Wasser-Ampfer** (Rumex aquatica) der **Wassermerk** (Sium) die **Peersaat** (Phellandrium) der **Würterich** (Cicuta) das **Flöhkraut** (Polygonum persic.) der **Meerrettig** (Cochlearia Armoracia) die **Brunkresse** (Sisymbrium Nasturt. ▽. m.) Aus eben dem Grund sind viele Frühpflanzen (vernales) scharf: als die **Küchenschelle** (Anemone Pulsatilla) der **Goldmilz** (Chrysosplenium) der **Kellerhals** (Daphne.) Da also, wie wir oft erinnert haben, unter den Wasserpflanzen mehrere scharf sind, als süß: so muß man meinem Bedünken nach mit ihnen behutsam verfahren. Kurz alle Wasserpflanzen die man auf trockenem Boden pflanzt, verlieren sehr viel von ihrer Schärfe. Die **Zuckerwurzel** (Sisarum) eine wahre Gattung, wo nicht gar eine Spielart des **Wassermerk**, die einzige Gattung, welche auf trockenem Boden wächst, ist ganz süsse und eßbar. Das **süsse Peterlein**, (Apium dulce) der Selleri der Italiener ist eine angenehme Speise; wenn er aber in Sümpfen wild wächst, ist er scharf, eckelhaft und giftig. Durch die Cultur also wird er auf trockenem Boden süß und eßbar. Die **Arzeneygewächse** sind weniger schmackhaft, wenn sie noch grün sind, gedürrt aber werden sie schmackhafter. (*) Alle Gewürze haben getrocknet den stärksten Geschmack.

§. 38.

(*) Dies kann nicht auf alle Arzeneypflanzen ausgedehnt werden; denn bey vielen ist gerade das Gegentheil wahr; z. E. alle obengenannte antiscorbutische Pflanzen (§ 20.) verlieren getrocknet allen Geschmack. Wo also die Kraft in einem flüchti-

gen

§. 38.

F. B. § 358. „Die starkschmeckende und starkrichende „Pflanzen sind kräftiger, als die Geruch und Geschmack„losen; denn wenn sie diese Eigenschaft verlieren, so wird „ihnen auch die Kraft benommen.“

Die Pflanzen-Gattungen von Einem Geschlecht, welche stark riechen und schmecken, sind kräftiger und wirksamer, als solche Gattungen, welche nicht riechen und schmecken. Man muß also mit den in Apotheken gebräuchlichen Gattungen eine Auswahl anstellen. **Die Rhabarber** ist kräftiger, als die Mönchsrhabarber; die wohlriechende Nelkenblume, kräftiger, als die geruchlosen; die **Merzviolen** kräftiger, als die dreyfarbige; unsere **Wald Scorzonere** kräftiger, als die gepflanzte; **der scharfe Mauerpfeffer** kräftiger, als der unschmackhafte; **der officinelle Odermenning** kräftiger, als der unächte Odermenning des Tournefort; (Agrimonoides) **die Melisse** kräftiger, als die Feldmünze; **der officinelle Thymian** kräftiger, als der Quendel; die **Krause-Münze** kräftiger als die **Wasser Münze**; **das Löffelkraut** kräftiger, als die **Schweinskresse** (Cochlear. Coronopus) Nimmt man einer Pflanze den Geruch und Geschmack: so verliert sie auch ihre Kraft. Dies erhellet aus dem Kraftmehl des **Arons** (Fæcula Ari.) welches, nachdem ihm der Geschmack benommen worden, ein eßbares Mehl gibt. Auch die brennende **Callenwurzel** zu Mehl gemahlen und gebacken, wird eßbar und unsere nordische Landsleute machen das **Missebröd** davon. Das nehmliche findet bey den starkriechenden Pflanzen statt Z. E. bey den **Coloquinten.** Die Pflanzen ver-

gen balsamischen Dunst liegt, da gehet sie durch das Trocknen verlohren, wo sie hingegen in den harzigen oder ätherischen öhligen Theilen liegt, wie bey den Gewürzen, da wird sie durch das Trocknen stärker. A. d. Ue.

verlieren endlich, wenn sie in Apothecken zulange aufbewahrt werden, ihren Geruch und Geschmack, und werden deswegen von Aerzten bey der jährlichen Visitation verworfen.

§. 39.

F. B. § 359. „Die wohlschmeckende und wohlriechende Pflanzen sind heilsam; Die übelriechende sind schädlich, die ekelhaften sind purgirend, erbrechend und giftig.“

Dies haben wir schon oben als den diätetischen Grundsatz aller Thiere angegeben, und der Mensch selbst wählet bey Tisch das Gerücht, welches ihm am besten schmeckt. Auch der Affe prüfet seine Speise, ehe er sie isset, zuerst durch Riechen und Schmecken. Auf eben solche Weise nun auf welche ein Ding in die Geruch- und Geschmacknerven wirkt, wirkt es auch auf die Nerven des ganzen Körpers; doch sind hiervon die Mineralien ausgenommen. Auch wollen wir es bey den Pflanzen nicht für allgemein wahr ausgeben, sondern halten dafür, daß man auch die verwandte Pflanzen dabey zu Rath ziehen müsse. Wenn uns nun die Erfahrung lehret, daß die Verwanden einer gewissen Pflanze unschädlich sind, so können wir, nachdem wir sie durch Geruch und Geschmack geprüft haben, Gebrauch davon machen. Vorzügliche wohlriechende sind das **Hirschengras**, (Milium.) die **Schmele**, (Aira,) der **Waldmeister**, (Asperula.) der **Steinklee**, (Trifol. Melilotus.) der **Welsche Jasmin**, (Philadelphus.) der **Jasmin**, (Iasminum.) die **Lilie**, die **Tuberose**, (Polianthes.) die **Citrone**, (Citrus) die **Saubohne**, (Vicia faba) der **Oleander**, (Nerium.) der **Safran**, die **Viole**, die **Linde**. Bey diesen geben besonders die Blumen den angenehmsten Geruch von sich. Uebelriechende schädliche sind: die **Schwämme**, der **Hundsdill**, (Cotula) der **Hollunder**, (Sambucus) das **Schwarzkraut**, (Actæa) der **Sturmhut**, (Aconitum) die **Nieswurz**, (Helleborus) die **Weissenieswurz**, (Veratrum) die **Haselwurz**, (Asarum) die Wur-

zel

zel der **Kaiserkrone**, (Coron. Imperial.) der **Narcisse**, (Narcissus) der **Prachtlilie**, (Glorioſa) die Blätter des **Stinckbaums**, (Anagyris) die **Stapelien-Blume**, (Stapelia) einige **Gänſefuß**-Gattungen (Chenopodium) der **Nachtſchatten**, (Solanum) der **Steckapfel**, (Datura) der **Taback**, (Nicotiana) das **Bilſenkraut**, (Hyoſcyamus) das **Gnadenkraut**, (Gratiola) die **Caſſie**, (Caſſia) der **Roßpoley**, (Stachys) die **Gemswurz**, (Doronicum) die **Coloquinten**, (Colocynthis) der **Coriander**, (Coriandrum) die **Raute**, (Ruta) der **Buchsbaum**, (Buxus) die **Hundszunge**, (Cynogloſſum) der **Mohnſaft**, (Opium) die **Wallnuß**, (Iuglans.) Ekelhafte purgirende ſind: die **Baldrianwurzel**, (Valeriana) und **Mayenblumenwurzel**, die Rinde des **Holunders**, die **Haſelwurz**, das **Gnadenkraut**, die **Nieswurz**, **Aloe**, **Coloquinten**, und **Sennesblätter**. Schmerzſtillend ſind die **Sammetblume**, (Tagetes) und der **Dill**, (Anethum.)

§. 40.

F. B. §. 360. „Die ſüſſe Pflanzen nähren, öhlige' erweichen, ſalzige reizen und erhitzen“.

Durch ſüſſe nährende Dinge werden ſcharfe und freſſende Dinge mild, und jene ſind uns meiſtentheils heilſam; unſere meiſten Speiſen haben dieſe Eigenſchaft und der Milchſaft, (chylus) wenn er uns gute Nahrung geben ſoll, muß eine ſüſſe und milchartige Emulſion ſeyn. Süſſe Dinge reizen über das zur Liebe, und man glaubt, daß ſie das Leben verlängern helfen. **Johannes** *de Temporibus* und **Demokrit** ſollen ihr Leben durch Moſt und Honig auf ein hohes Alter gebracht haben. **Ol. Rudbeck** der jüngere, wurde 80. Jahr alt, und aß täglich gerne Zucker und ſüſſe Speiſen. **Daniel Moräus** ein Rathsherr zu Falun, welcher 80.

Jahr alt wurde, hat in seinem Leben allzeit Rosinen, gedürrte Feigen, Zucker und Syrup gegessen.

Unter die süssen Pflanzen gehören unsere Getreidearten, als der Haser, der Roggen, die Gerste, der Weizen, der Mays, der Bluthirsen, der Hirsen, die Erbsen, der Buchweizen, die Saubohne, die Bohne, die Haselnüsse, die Mandeln, die Pistacien, die Kastanien, die Rosinen, die Feigen, die Datteln, das Johannisbrod u. a. m. Fette Pflanzen, besonders schleimige Z. E. die Malve, der Eibisch, die Pappel und verschiedene Saamenöhle. Die salzige Pflanzen reizen die Nerven, befördern alle Ausleerungen und widerstehen der Fäulniß. Diejenige unter ihnen, welche sauer sind, und in kleiner Dosis genommen werden, kühlen, da hingegen die andern in grösserer Dosis genommen erhitzen. Hierher gehören die Seepflanzen, als das Glasschmalz (Salicornia) das Salzkraut (Sallola) der Meerfenchel, (Crithmum) das Krötengras, (Triglochin) der Gänsefuß, (Chenopodium.)

§. 41.

F. B. §. 361. „Die scharfen Pflanzen sind fressend, „wenn sie aber durch das Trocknen ihres Geschmacks beraubt „werden, so sind manche eßbar“.

§. 361. „Die bittere Pflanzen dämpfen die Säure, „sind magenstärkend, antivenerisch und öfters verdächtig“.

Um deswillen wird der Hopfen ins Bier gethan. Auch der Wermuth, im Sommer in das sauergewordene Bier gethan, vertreibt die Säure desselben. Denjenigen, welche mit Säure geplagt sind, sind bittere Pflanzen zuträglich, sie stärken den Appetit, thun die Verrichtungen der Galle. Hingegen der Liebe sind sie zuwieder, und wenn man sie zu lange braucht, so zerfressen sie die zartesten Fasern, schwächen die Verdauung, zehren ab und führen gemeiniglich etwas giftiges

ges bey sich. Hierher gehören der **Enzian**, (Gentiana) das **Tausendguldenkraut**, (Centaurium) die **Erdkiefer Wurzel**, (Rad. coreos) der **Taubenkropf**, (Fumaria) die **Aloe**, die **Gesegnete Distel**, (Card. benedictus) der **Wermuth**, (Absinthium) der **Beyfuß**, (Artemisia) die **Gartencypresse**, (Santolina) die **Rheinfarren**, (Tanacetum) das **Mutterkraut**, (Matricaria) die **Chamille**, (Chamomilla) der **Chinarindenbaum**, (Cinchona.)

§. 42.

F. B. §. 363. „Saure Dinge dämpfen die Hitze und „den Durst; herbe Dinge ziehen zusammen“.

Dinge die von Natur sauer sind, verdicken die Säfte nicht, sondern verdünnen sie, kühlen also und löschen den Durst, machen eine blasse Farbe, widerstehen der Fäulniß, stärken die Nerven und vertreiben das ekelhafte Ranzigwerden am Fleisch und Fettigkeiten. Man zählt daher den Wein, den Essig, die verdickte Latwergen (rob) den Limoniensaft u. a. m. unter die vorzüglichste Gewürze der Speisen. Unter die sauren Dinge gehören die Früchte **der Tamarinde, die Weintrauben, die Johannisbeeren, die Kirschen, die Erdbeeren, Himbeeren und Maulbeeren, der Sauerampfer und Sauerklee** ꝛc.

Herbe Dinge ziehen den Hals und die Zunge wie ein Leder zusammen; daher nennt man sie zusammenziehende (adstringentia). Der Grund ihrer Mischung ist die Säure; jemehr sie dabey mit erdigten Theilen vermischt sind, desto heftiger wirken sie als herbe Mittel. Von dieser Art sind alle unreife Früchte, ehe sie zur Säure gelangen und durch die Wärme süsse geworden sind. Hierher gehören **die Oliven, der Granatbaum**, (Punica) **der Acaciensaft, die Schlehen, die rothe Rosen, der Ampfer**, (Rumex)

mex) die Tamariſken, (Tamarix) der Miſpel, die Quitten.

§. 43.

Der Geruch führt am nächſten zum Sitz des Lebens und der Seele, daher ſtellt ein geiſtiges Mittel am geſchwindeſten die Kräfte her. Hyſteriſche und in Ohnmacht liegende Perſonen, werden durch einen ſpirituöſen Durſt in einer Minute erwecket. (*) Denn die weiche Subſtanz des Gehirns, welche auf dem ſiebförmigen Bein liegt, gibt viele Nerven in die Naſe, ſo daß daſelbſt das Gehirn ſo gut als blos liegt. Die ſchwammichte Beine ſind aus papierdicken Blättern zuſammengeſetzt, wodurch ihre Oberfläche vergröſſert und mithin der Geruch verſtärkt wird.

Spiritus Rector heißt bey Börhaaven jeder flüchtige riechende Dunſt, der ſich oft durch keine Gefäſſe aufhalten läßt, ſondern verfliegt und oft gar nicht geſammelt werden kann. Dieſer Dunſt iſt bey verſchiedenen Pflanzen verſchieden; **der Lavendel, z. E. die Meliſſe, der Thymian, das Katzenkraut,** (Marum) **die Doſten,** (Origanum) **die Baſſilien,** (Ocymum) **der Saturey,** riechen alle ſehr angenehm und Gewürzhaft. Doch hat der Lavendel keinen Meliſſengeruch, die Meliſſe keinen Katzenkrautgeruch, ſondern jedes hat ſeinen eigenen Geruch, den man blos durch das Riechen empfindet, der alſo auf verſchiedene Art die Nerven reizet und verſchiedene Wirkungen in ihnen hervorbringt. Denn auf eben ſolche Weiſe, als ſie ſich in dem Werkzeug des Geruchs verhalten: ſo verhalten ſie ſich auch wenn ſie in die ganze Maſſe des Bluts vertheilt ſind. Hieraus entſpringen die wunderbare Wirkungen der Arzeneymittel in den menſchlichen Körper, die man kaum durch einige Theorie, ſondern blos durch die Erfahrung lernen kann. Die **Tuberoſe,** (Polyanthes) erfüllet ein ganzes Haus mit dem Geruch ihrer Blumen, und macht, daß eine hyſteriſche Weibsperſon

(*) S. Börhaave an verſchiedenen Orten.

person die hineintritt, wie tod zur Erde fällt. Der Zimtgeruch stärkt die Nerven vorzüglich, daher verbreitet sich ein einziger Tropfen Zimmtöhl auf Zucker eingenommen sehr schnell durch den ganzen Körper, und macht, daß der Mensch durchaus nach Zimmt riecht, ist also sehr herzstärkend. (analepticum) Der **Oleander** (Nerium) hat einen sehr starken, angenehmen, doch zuweilen betäubenden Geruch (narcoticus) welcher in verschlossenen Zimmern bey Schlafenden eine Schlafsucht verursachen kann. Die Blume der **Pappel** mit runden lappigten Blättern (Alcea fol. rot. C. B. 316.) soll, wenn sie einer schwangeren Weibsperson vor die Nase gehalten wird, durch den Geruch eine Ohnmacht verursachen. Die **Raute** erwecket Menschen, welche durch den Geruch wohlriechender Dinge in Ohnmacht gefallen sind. Als die Europäer nach Surinam kamen, und alle, welche landeten, starben, so wußte niemand die Ursach; endlich wurde es bekannt, daß der Dunst des sehr giftigen **Manchmelbaums** (Hippomane) so grosse Niederlagen verursachte. Der Schatten des **Wallnußbaums**, und **Hollunders** ꝛc. verursacht oft den Rothlauf (ephemera) oder das hitzige Fieber, (Synochus) deswegen nennen die Bauern den Baum Fulbom oder Schreckenbaum und unsere Landsleute heisen sie verwünschte Bäume, darunter niemand schlafen dürfte. Die Wälder von **Sinkbäumen** (Anagyris) verursachen durch ihren heßlichen Gestank Kopfweh. Die **Katzenminze**, (Nepeta) das **Katzenkraut** (Marum) und die **Baldrianwurzel**, (Rad. Valerianæ) bezaubern gleichsam die Katzen. Das **Mauzenkraut**, (Vulvaria) ist wegen seines Gestanks in Mutterbeschwerung dienlich. Der Dunst des gärenden **Weinmostes** aus Kellern oder Fässern tödet in einem Augenblick. Der Geruch der Schwämme ist auch oft tödlich. Das **Schwarzkraut** (Actæa) das **Nabelkraut** (Cotula) der **Roßpoley** (Strachys) locken die Kröten herbey, (*) durch den Dunst der Kohlen kommen viele

ums

(*) It. Westg. 205.

ums Leben, doch mehr hier zu Land als bey den Südländern. Ein Hund folgt in der volkreichsten Stadt seinem Herrn, bloß durch den Geruch geleitet. Ein gewisser Empirikus zu Amsterdam erwarb sich erstaunendes Geld, durch den blosen Geruch des Urins, woraus er den Tod oder das Leben prophezeyen konnte; denn bey Sterbenden hat der Harn keinen Gestank. (Bœrh.) Geile Weibspersonen bezaubern die Jünglinge, und der Gestank der brünstigen Thiere reitzt andere zur Begattung. Die **Knabenkrautgattungen** (Orchis) erwecken durch ihren reizenden Geruch die Begattungstriebe. Der Amber macht durch seinen angenehmen Geruch, daß die Vornehmen in der Barbarey ein hohes Alter erlangen, wo der gemeine Pöbel nicht alt wird. Ein Apothecker in Calekutien soll durch den Geruch des Ambers 160. Jahr alt geworden seyn. Die **Coloquinte**, welche abscheulich stinkt, purgirt und vomirt durch den blosen Geruch, wenn dieser sich verliert, so ist sie unkräftig. Wohlriechende Dinge vertreiben die Mülben, heilen ansteckende Krankheiten und Ausschlag der Haut, gekauet bewahren sie vor dem Anstecken. Bey den Bewohnern von Saba, welche sich besonders an wohlriechenden Blumen ergötzen, ist die Schlafsucht eine einheimische Krankheit, weil sie durch die wohlriechende Dinge die Nerven zu sehr einschläfern. Alle diese Mittel sind daher in der Schlaflosigkeit, und äusserlich gebraucht dienlich. Der **Safran** z. E. macht schläfrich und stillt äusserlich auf den Leib gelegt das Erbrechen. Saure Dinge verstärken meistentheils den Geruch; die Biesamtinktur mit Weingeist bereitet riecht wenig, sehr stark aber, wenn sie mit Weingeist gemacht ist. Der Geruch von sauern Dingen z. E. von Eßig, stärkt und erhält, in Faulfiebern und Ohnmachten, die Kräfte gar sehr. Stinkende Dinge, als **Buchsbaum**, **Hanf**, **Hopfen**, **Raute**, **Hollunder**, **Wallnuß** und **Sammetblumen**, schaden durch ihren ungesunden Dunst vielfältig (*), daher taugt

(*) It. Gothl. p. 204. 205.

taugt es nichts, sie an Häuser und Wohnungen zu pflanzen. — Die Wirkung des Geruchs also ist bey den Pflanzen sehr stark und sonderbar, verdient also genau betrachtet zu werden.

§. 44.

F. B. §. 364. „Rothe Blumen und Früchte führen ge„meiniglich eine verborgene Säure bey sich".

Die **rothe** Farbe zeigt sauren Geschmack an, die **gelbe** Bitterkeit, die **grüne** Unreife, die **blasse** Unschmackhaftigkeit, die **weisse** Süssigkeit. Daß die rothe Farbe Säure anzeigt, erhellet aus den **Heidelbeeren**, den **Moosbeeren**, (Oxycoccos) den **Sauerachbeeren**, den **Johannisbeeren**, den **Kirschen** und **Pflanzen**. Die allersauerste Aepfel sind roth, die süssen hingegen weiß. Die Blätter des **Sperberbaums** und **Sauerampfers** werden im Alter roth, weil sie Säure bey sich führen; wie denn alle rothwerdende Blätter von einer in der Pflanze befindlichen Säure zeugen (Brovall. in Siegesb.) Der **Entzian**, das **Tausendguldenkraut**, die **Rhabarbar** und das **Schöllkraut** beweisen deutlich, daß die gelbe Farbe Bitterkeit bedeutet. Grüne Farbe ist ein Zeichen der Unreife. Alle junge unreife Früchte sind grün; so bald sie aber die Farbe verändern, so ändert sich auch der Geschmack. Die Bläße zeigt Unschmackhaftigkeit an. Der **Spargel**, der **Kohl**, die **Cichorie**, der **Löwenzahn**, der **Salat**, u. s. w. haben im Frühjahr, wenn sie noch zart sind, keine Bitterkeit; allein wenn sie grün geworden sind, werden sie nicht leicht in die Küchen der Leckermäuler aufgenommen.

§. 45.

F. B. §. 365. „Die schwarzgelbe Farbe (luridus) der „Blume, und das traurige Ansehen der ganzen Pflanze, „macht ihr einen übeln Verdacht.

Dergleichen Blumen finden sich beym schwarzen **Mohn**, dem **Medelpadischen Sturmhut**, der **Wolfskirsche** und dem **Sumach**. (Rhus *rhois*.) Die schwarzen Beeren der **Wolfkirsche**, des **Schwarzkraut** und **Sumachs** sind überaus giftig, weniger giftig sind die Beeren des **Felsenstrauchs** und die schwarze **Johannisbeere**. Doch gibt es auch schwarze Beeren, die gar nicht giftig sind, als die **Heidelbeere** und **Brombeere**. Wem indessen eine unbekannte Pflanze mit schwarzen Beeren zu Gesicht kommt: dem rathen wir nicht eher davon zu essen, als bis er aus Beobachtungen weiß, daß sie unschädlich ist.

Feh:

Fehler.

S.	Zeil.	
6	14	ſtatt das lies den
26	3	ſtatt in Blumen, lies in den Blumen
27	6	ſtatt Rivius, lies Rivins
—	16	ſtatt einer einzigen, lies Einer
35	5	ſtatt Befruchtung, lies die Befruchtung
38	32	ſt. bey Weide, lies bey der Weide
39	32	ſt. Proſper, Alpin, lies Proſper Alpin
50	20	ſt. trübe l. taube
—	27	ſt. Spunt l. Spint
53	25	ſetze nach zwiſchen, den
90		zwey letzte Zeilen jedesmal ſt. röhrförmig l. pfriemförmig
100	14 und 21	ſt. Säulenblümgen l. ſäulenblümigen
101	16	Patropha l. Jatropha
115	22	ſt. der l. oder
—	30	l. von der größten
119	12	ſt. Sumphſphagnum l. Sumpfſpagnum
121	21	ſt. ſteilſten l. ſterilſten
125	8	ſt. XIte l. Xte
127	20	ſt. beſtimmen, die l. beſtimmen. Die
137	26	ſt. unſere l. unſern
142	29	ſt. in Guinea l. Guinea
150	8	ſt. ſchielend l. ſpielend
209	18	ſt. Hethuſa l. Aethuſa
213	11	ſt. vor l. von
214	29	ſt. natans l. nutans
215	9	ſt. autoſella l. acetoſella
216	25	ſt. faſt l. feſt

219 1 nach Aehriges Schwarzkraut ſetze: (Actæa ſpicata)
die Kröten ziehen ſich darnach. Die Beeren ſind giftig.
— Europäiſche Linde.

S. Zeil.

223 8 st. Leberkraut Hederich (Cramum l. Barbenkraut Hederich (Crylimum

226 28 st. Sonnengewächse l. Sommergewächse

229 21 st. eingemischten l. eingeweichten

238 4 st. Fliegenfarn l. Saumfarrn

249 17 st. Lodus l. Lotus.

252 11 st. Kern l. Keim

280 21 st. Mausnissen l. Mäusnüssen

282 34 nach wachsen setze man: nirgens

285 33 st. Rosenmispel l. Roosen, Mispel

311 3 st. Erbsenstengen l. Erbsenstengel

314 14 st. Sauerkraut l. Saukraut

EIGENTHUM DER STADT
AUGSBURG

8° Nat.

Linnaeus

1)